MEGAHERTZ MAGAZINE

MEGAHERTZ MAGAZINE
Mensuel des TELECOMMUNICATIONS
N° 115 - SEPTEMBRE 1992 - 26 FF

- Coupleur d'antenne
- Emetteur TV FM 10 GHz
- Banc d'essai IC-R9000

CADEAU ! un Poster de MIR

M 2135 - 115 - 26,00 F



PERFORMANT EN STATION DE BASE
COMPACT EN STATION MOBILE

LE NOUVEAU FT-890 DE YAESU



238 x 93 x 243 mm - 5,6 kg

- Récepteur à couverture générale 100 kHz à 30 MHz Pas de 10 Hz
- Emetteur bandes amateurs HF
- **Tous modes et Packet**
- **2 synthétiseurs di**
- Stabilité assurée p
- VFO commandé pa
- Puissance réglable
- Construction modula
- **Filtres de bande co**
- **Filtre audio SCF dou**
- **AGC automatique su**
- 2 VFO indépendants p des paramètres
- **2 x 32 mémoires avec paramètres + 2 mémoires de limitation de scrutation**

- **Atténuateur 12 dB et fonction IPO (by-pass du pré**
- s modes
- **ustable**
- ltre à quartz 250 ou
- **RTTY et Packet**
- que incorporé
- ue à CPU avec
- compensé en température
- **Synthétiseur digital de voix**
- Interface de commande par ordinateur FIF-232C
- Filtres à quartz bande étroite pour CW et SSB
- Alimentation secteur externe avec haut-parleur.

POUR EN SAVOIR PLUS :
3615
Code GES

Editepe•0192•3•

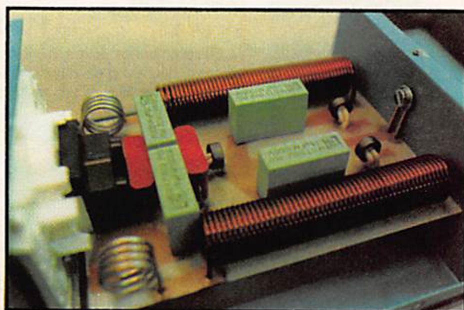


GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
172 RUE DE CHARENTON
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Minitel : 3615 code GES
Télex : 215 546 F GESPAR Télécopie : (1) 43.43.25.25

G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

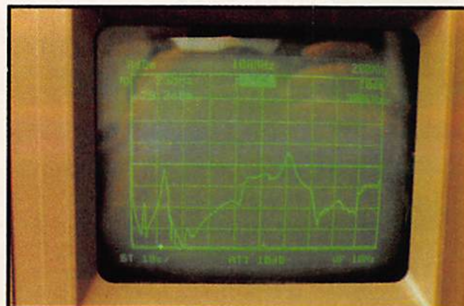
NOUVEAUTES SEPTEMBRE 92


Le filtre.

FILTRE SECTEUR

Très haute protection
HF/VHF.
Réf. WINFS

375 F
+ 32 F port


La courbe du filtre.

PENDULE PLIABLE

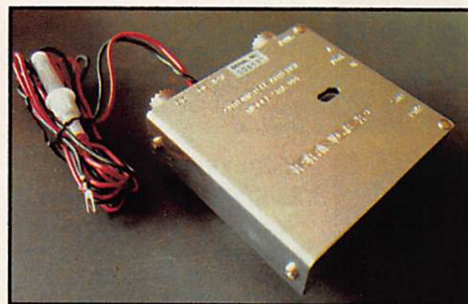
Fonctionne sur piles (non livrées).
Donne l'heure pleine en parlant.
Alarme par Bip-Bip
ou par chant du coq.
Réf. WINHOP

180 F
+ 25 F port



BOITE D'ACCORD AUTOMATIQUE

Support magnétique permettant de "coller"
sur un châssis. Fréquence 26 - 28 MHz.
Réf. WIN20300

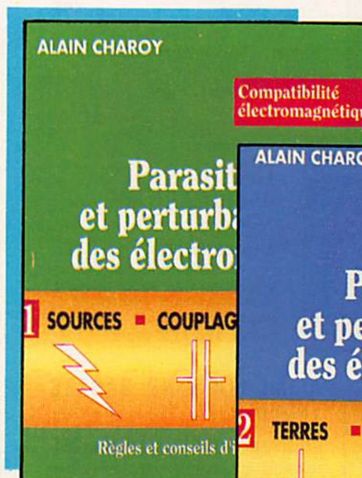


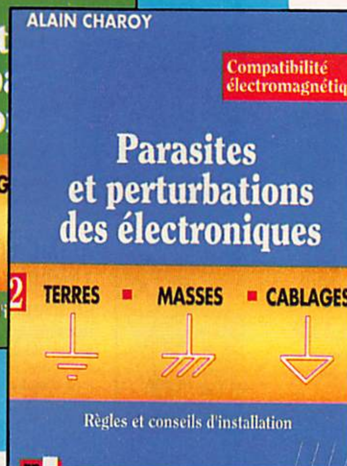
420 F
+ 25 F port

PARASITES ET PERTURBATIONS DES ELECTRONIQUES

Alain Charoy - Editions Dunod
Tome 1 : Sources - Couplages – Effets
Règles et conseils d'installation
Réf. BOR41438

150 F + 25 F port





PARASITES ET PERTURBATIONS DES ELECTRONIQUES

Alain Charoy - Editions Dunod
Tome 2 : Terres - Masses – Câblages
Règles et conseils d'installation
Réf. BOR41439

150 F + 25 F port

CATALOGUE GENERAL

OM - CB - Espace canin - Librairie...
Disponible à partir de mi-septembre.
Réf. SRCA

40 F

Remboursé pour tout achat
supérieur à 150 F.



Utilisez le bon de commande SORACOM

Offre valable jusqu'au 15 octobre 1992

COMMANDEZ NOS EDITIONS



DEVENIR RADIOAMATEUR CLASSE A&B

de F.MELLET/F6FYP et S. FAUREZ/F6EEM

Réf SRCEDRAB **Prix 95F**

Cet ouvrage prépare à la licence A et B et comprend la législation, l'électricité

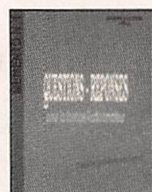


DEVENIR RADIOAMATEUR CLASSE C&D

de F.MELLET/F6FYP et S.FAUREZ/F6EEM

Réf SRCEDRCD **prix 175 F**

Législation, l'électricité, la radioélectricité, un rappel de maths, des exercices à partir du minitel. Format 14x21 333 pages avec photos.



QUESTIONS REPONSES

De André DUCROS F5AD

Réf SRCEQR1 **Prix 145F**

Des centaines de questions sur le programme de la licence avec leurs réponses.

Un véritable aide pédagogique pour le candidat et l'animateur de club.

format 14x21 235 pages



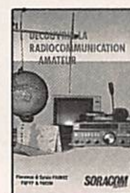
RADIOAMATEURS COMMENT BIEN DEBUTER

De F.MELLET/F6FYP et S.FAUREZ/F6EEM

Réf SRCERACBD **Prix 70F**

Tout ce qu'il faut savoir pour bien commencer ses activités des concours au trafic. Véritable aide aux débutants.

Format 14x21 180 pages avec photos et graphiques.



DECOUVRIR LA RADIOCOMMUNICATION

De F.MELLET/F6FYP et S.FAUREZ/F6EEM

Réf SRCEABT **Prix 70F**

Cet ouvrage s'adresse à tous ceux qui souhaiten,t découvir les différentes activités de l'émission d'mateur et de la CB.

Format 14x21 avec photos.



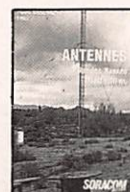
LES ANTENNES Théorie et pratique

De André DUCROS F5AD

Réf SRCEANT5AD **prix 205F**

445 pages de théorie et surtout de pratique sur les antennes émission et réception.Nombreux schémas et photos.

Format 14x21.



LES ANTENNES Bandes basses 160 à 30m

De P Villemagne F9HJ

Réf SRCE9HJ1 **prix 196F**

L'auteur écrit de nombreux articles et livre dans cet ouvrage sa propre expérience dans ce domaine difficile.

Format 14x21 240 pages avec photos et graphiques.



A L'ECOUTE DU TRAFIC AERIEN

Denis BONOMO F6GKQ

Réf SRCETAIR **Prix 95F**

Ecouter est une chose, comprendre en est une autre. L'auteur vous aide à comprendre le traficaéronautique.

Format 14x21 172 pages.

REVENDEURS NOUS CONSULTER



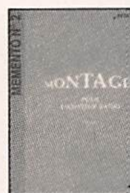
PRATIQUE DES SATELLITES AMATEURS

De A. CANTIN F1NJN

Réf SRCETSAT **prix 95F**

Un ouvrage qui vous permettra de mieux comprendre ce mode de trafic spécial, et facilitera vos recherches.

Format 14x21 155 pages



MONTAGES POUR L'AMATEUR

Réf SCREQR2 **prix 69F**

Quelques uns des meilleurs montages parus dans la revue MEGAHERTZ Magazine



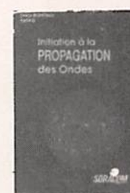
TECHNIQUE DE LA BLU

De G. RICAUD F6CER

Réf SRCEBLU **prix 105F**

Le lecteur trouvera dans cet ouvrage de nombreux montages sélectionnés et réalisés par l'auteur. Une bonne base pour construire ses émetteurs. Présentation d'un montage générateur deux tons.

Format 15x21 140 pages



INITIATION A LA PROPAGATION DES ONDES

de D. BONOMO

Réf. SRCEIPO **prix 110 F**

Pour tout savoir sur les différents aspects de la propagation des ondes, de la HF aux UHF. Un livre plus particulièrement destiné aux débutants. Format 14x21 150 pages



INTERFERENCES RADIO

de F.MELLET et K.PIERRAT

Réf SRCEINTRA **prix 40F**

Des solutions aux interférences télévision. Un livre indispensable pour tout amateur émetteur.

format 11,5x16,5 85 pages.



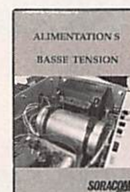
TRAITE RADIOMARITIME

De J.M.Roger

Réf SRCETRADIO **prix 192F**

Pour le candidat à la licence de navigation pour la licence maritime. Ouvrage complet permettant de préparer l'examen.

Format 19x23 240 pages



ALIMENTATIONS BASSES TENSION

Réf SCREBT **prix 65F**

Une sélection des meilleures alimentations présentées dans MEGAHERTZ magazine au cours des 96 numéros. Avec en plus un long châpitre sur les batteries au cadmium nickel.

Format 14x21 106 pages.



LE PACKET RADIO

De J.P Becquart F6DEG

Réf SRCEDEG **prix 110F**

Le premier livre en français traitant de ce nouveau mode de communication en plein développement. Nombreuses explications et conseils pour le débutant comme pour l'amateur éclairé.

Format 14x21.

CARNET DE TRAFIC

Réf. SRCCTRAF	**39 F**
Par 2	**60 F**

UTILISER LE BON DE COMMANDE SORACOM



RADIO CB

guide pratique

de Mark A Kentell

Réf. SRCECB **prix 110 F**

La CB est un moyen de communication convivial. Routiers et sportifs l'utilisent de plus en plus. Avec ce livre maîtrisez mieux votre hobby.

Format : 14x21 – 185 pages



LES ANTENNES POUR LA CB

P GRANVILLE

Réf : FCB01 **prix 160 FF**

Caractèristiques, propagation, mobiles, coupleurs...

175 pages Format : 14 X 21



FICHES TECHNIQUES

Réf. SRCECL01 **prix 170 F**

Le classeur + 25 fiches mobiles : satellites, codes, balises, etc...

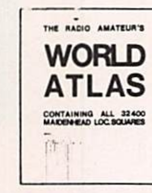
Format 14x21

Réf. SRCECL03 **prix 40 F**

25 fiches sans le classeur

Réf. SRCECL02 **prix 50 F**

25 fiches supplémentaires : conversions, code ASCII, abaques, liste DXCC, etc...



WORLD ATLAS

Réf. WLA01 **prix 32 F**

Les cartes QTH du monde entier avec environ 34000 carrés locator

Format A4



CAHIER DE L'OM NR1

Réf SCREOM1 **prix 49F**

Comprend la présentation des diplômes les plus importants sur le plan international avec des fiches permettant de suivre l'arrivée des cartes QSL de confirmation. INDISPENSABLE pour le chasseur de diplômes et du DXCC.

Format 21x29.7



CAHIER DE L'OM NR2

Réf SCREOM2 **prix 42F**

Dans ce cahier de l'OM, l'amateur trouvera les moyens de suivre le diplôme IOTA ainsi que les diplôme français des îles.

Format 21x29.7



CAHIER DE L'OM NR3

Réf SCREOM3 **prix 41F**

Ancien guide du DX. Pour commander ce numéro indiquez vos coordonnées géographiques. Ce cahier est livré avec une liste des pays et les directions d'antennes à partir de votre station.

Format 21x29.7



CAHIER DE L'OM NR4

Réf. SRCEOM4 **prix 90 F**

Nombreux règlements de concours avec les feuilles nécessaires pour rédiger les CR (WBC, ARRL, etc...).



LES AMPLIFICATEURS LINEAIRES

Réf : SRCEAL **prix 115 FF**

Amplificateurs 144 à transistors et tubes et le 1296 MHz.

Toutes les réalisations ont déjà fonctionneés. 197 pages

Format : 14 X 21

MEGAHERTZ MAGAZINE

La Haie de Pan – BP 88 – 35170 BRUZ
Tél. : 99.52.98.11 – Télécopie 99.52.78.57
Serveurs : 3615 MHZ – 3615 ARCADES
Station radioamateur : TV6MHZ
Gérant, directeur de publication – Chairman
Sylvio FAUREZ – F6EEM
Directrice financière – Financial manager
Florence MELLET – F6FYP

RÉDACTION

Directeur de la rédaction
Executive editor
Sylvio FAUREZ – F6EEM

Rédacteurs en chef
Editors in chief
Sylvio FAUREZ – F6EEM
Denis BONOMO – F6GKQ

Chefs de rubriques
Editorial assistants
Florence MELLET-FAUREZ – F6FYP
Marcel LEJEUNE – F6DOW

Secrétaire de rédaction
Editorial Secretary
André TOSCAS – F3TA

Secrétaire
Secretary
Catherine FAUREZ

FABRICATION

Directeur de fabrication
Production manager
Edmond COUDERT

Maquettes, dessins et films
Production staff
Béatrice JEGU, Jacques LEGOUPI,
Jean-Luc AULNETTE

ABONNEMENTS – SECRETARIAT

Abonnements
Subscrition manager
Nathalie FAUREZ – Tél. 99.52.98.11

PUBLICITÉ

IZARD Créations (Patrick SIONNEAU)
15, rue St-Melaine - 35000 RENNES
Tél. : 99.38.95.33 - Fax : 99 63 30 96

GESTION RÉSEAU NMPP

E.COUDERT Fax : 99.52.78.57 – Terminal E83

Sté Mayennaise d'Impression 53100 MAYENNE

Commission paritaire 64963 - ISSN 0755-4419
Dépôt légal à parution

MEGAHERTZ magazine est une publication éditée par la sarl SORACOM Editions, au capital de 250 000 francs. Actionnaires principaux : Florence et Sylvio FAUREZ. (RCS Rennes B319 816 302)

Les noms, prénoms et adresses de nos abonnés sont communiqués aux services internes du groupe, ainsi qu'aux organismes liés contractuellement pour le routage. Les informations peuvent faire l'objet d'un droit d'accès et de rectification dans le cadre légal.



INDEX DES ANNONCEURS

EDITORIAL

ECOUTEURS EN DANGER ?

L'écoute des bandes radioamateurs est libre. C'est un fait acquis, même si la DRG se refuse à en autoriser la mention sur des documents radioamateurs édités par le REF.

Aucun problème ne se pose à l'écouteur lorsqu'il pratique son activité à partir de son domicile ou en fixe.

Il peut en être autrement en mobile. Les problèmes peuvent prendre de l'ampleur lorsque le SWL* tombe sur un fonctionnaire de l'intérieur un peu pointilleux, (voire de mauvaise humeur) ou en période de perturbation, comme ce fut le cas avec les routiers.

Ecouter les relais 144 en mobile, par exemple, se fait souvent à partir d'un transceiver**. Or, la possession d'un émetteur en fonctionnement est interdite si l'on n'est pas duement autorisé et en possession de la licence. Renseignements pris, aucune Gendarmerie n'a pu me renseigner. Les 30-50 "auraient" disparus.

Rendre l'émetteur inopérant sera sans doute insuffisant.

La "carte" d'écouteur n'est pas un document officiel. Alors, comment se justifier face à la force publique ? Sans doute en perdant beaucoup de temps.

Reste une possibilité pour limiter les dégâts. J'ai suggéré au REF, via le vice-Président, de joindre la photocopie de la lettre de la DRG à toute demande de carte d'écouteur.

En espérant que cela peut suffire.

Sylvio FAUREZ
Directeur de publication

** SWL : écouteur en anglais.*
*** Emetteur - Récepteur*

Nous attirons l'attention de nos lecteurs sur le fait que certains matériels présentés dans nos publicités sont à usage exclusivement réservé aux utilisateurs autorisés dans la gamme de fréquences qui leur est attribuée.
N'hésitez pas à vous renseigner auprès de nos annonceurs, lesquels se feront un plaisir de vous informer.

Photo de couverture : la station orbitale russe MIR avec à son bord Michel Tognini, F5MIR (Photo CNES).

DITES-NOUS CE QUE VOUS PENSEZ DE MEGAHERTZ MAGAZINE

*Vous achetez **MEGAHERTZ MAGAZINE**, peut-être êtes-vous abonné. Vous le découvrez, ou peut-être le suivez-vous depuis des années. Votre avis nous intéresse afin de l'améliorer.*

*N'hésitez pas à nous répondre, à formuler vos critiques afin que nous puissions ensemble faire de **MEGAHERTZ MAGAZINE** un mensuel qui vous plaira encore plus.*

S. FAUREZ, F6EEM

1- *La couverture vous paraît :*
❑ belle, attirante
❑ froide, austère
❑ pas assez claire

2- *Vous préférez en couverture :*
❑ telle qu'elle est
❑ photo pleine page

3- *Que pensez-vous de* **MEGAHERTZ MAGAZINE** *?*
❑ complet
❑ attrayant
❑ varié
❑ documenté
❑ riche en information
❑ triste
❑ inintéressant

4- *Vous trouvez que les photos en noir et blanc sont :*
❑ belles
❑ froides, sans intérêt
❑ sans personnages

5- *Vous trouvez que les photos en couleur sont :*
❑ belles
❑ trop petites
❑ trop grandes
❑ froides, sans intérêt

6- *La présentation est :*
❑ très attrayante
❑ attrayante
❑ agréable à feuilleter
❑ triste, monotone
❑ pas assez variée
❑ laide

7- *Vous lisez les petites annonces ?*
❑ oui ❑ non

8- *Sont-elles faciles à consulter ?*
❑ oui ❑ non

9- *Notez les articles parus dans le numéro de juillet :*
A. vous avez aimé – B. un peu
C. vous n'aimez pas – D. vous détestez

... éditorial
... actualité
... shopping
... résultats aux examens OM
... rapport du CSA
... à la loupe, 4 bibandes VHF-UHF
... deux portatifs VHF
... convertisseur Kurunishi FC-301
... Stealth Antenna
... 33 de Nadine
... chronique du trafic
... DXpédition aux îles Cocos Keeling
... du nouveau avec PC-Weatherfax
... des micros, casques et écouteurs
... Euro CB : le Pro 200
... les nouvelles de l'espace
... les éphémérides
... la station orbitale MIR
... les quads contre les yagis
... RX TVA 10 GHz ultra-sensible
... circuit de commutation séquentielle
... le congrès national du REF 1992

10- *Quelles nouvelles rubriques souhaiteriez-vous ?*
....
....
....

11- *Achetez-vous d'autres revues ?*
❑ oui ❑ non

12- *Si oui, lesquelles ?*
❑ CB Magazine
❑ France CB
❑ QSO Magazine
❑ CB Connexion
❑ ABC de l'électronique
❑ Le Haut-Parleur
❑ LED
❑ Electronique Pratique
❑ Elektor
❑ Radio Plans
❑ autres

13- *Classez-les par ordre de préférence :*
1 ....
2 ....
3 ....
4 ....

ABONNEMENT POUR VOS AMIS

Vous voulez faire partager votre passion. Donnez-nous ses coordonnées, nous lui ferons parvenir une offre d'abonnement à un prix exceptionnel.

Nom ....
Prénom ....
Adresse ....
Code postal ....
Ville ....

Votre identité (éventuellement) :
Nom ....
Prénom ....
Adresse ....
Code postal ....
Ville ....

Vous avez :
❑ moins de 18 ans
❑ 18 - 25 ans
❑ 25 - 35 ans
❑ 35 - 50 ans
❑ au-dessus de 50 ans

Type de matériel utilisé :
❑ Yaesu ❑ Icom ❑ Kenwood
❑ autres ....

A renvoyer à : MEGAHERTZ sondage
BP 88 – 35170 BRUZ

CQ, CQ... Ici l'équipe Cousteau !

Des OM se mobilisent pour la sauvegarde de notre environnement.



La Calypso et l'Alcyone.

Dans le cadre de la campagne du Commandant J.-Y. Cousteau «Pour les Droits des Générations Futures», F6HHV et F6FOZ seront opérationnels en M/M depuis la Calypso ou l'Alcyone durant plusieurs jours.

De même une expédition VHF-UHF-TV sera active depuis un point haut de la Drôme. Les dates et les fréquences seront communiquées prochainement.

Une carte QSL spéciale double format sera réalisée par l'Equipe Cousteau sur le thème de cette campagne pour les droits des générations futures, capitale pour l'avenir de la vie sur notre planète.

«Le Commandant Cousteau a lancé un appel solennel et urgent aux délégués de la Conférence de Rio pour les convaincre d'affronter les grands problèmes de la planète au moyen de solutions radicales.

La surpopulation et le débordement des activités humaines font, en effet, peser une terrible menace sur notre descen-



Equipe Cousteau

233, rue du Faubourg Saint-Honoré 75405 Paris Cedex 08

dance. De 1910 à nos jours, soit en 82 ans, la population du globe est passée de 1,7 à 5,5 milliards d'individus et à cette cadence elle devrait atteindre 10 milliards dans 40 ans !

Quel avenir pour nos enfants dans ces conditions ?

Le 14 mai dernier, en nous serrant la main et conscient de l'urgence et de la gravité de cette situation, j'ai promis au Commandant Cousteau le soutien des radioamateurs à son équipe pour promouvoir le projet «Pour les Droits des Générations Futures».

Aujourd'hui, je vous tends la main à vous, «Tous les Gars du Monde».

A l'occasion de cette campagne humanitaire à l'échelle de la Planète, les OM de toutes les nations pourront une nouvelle fois démontrer que l'esprit d'entraide radioamateur existe toujours.

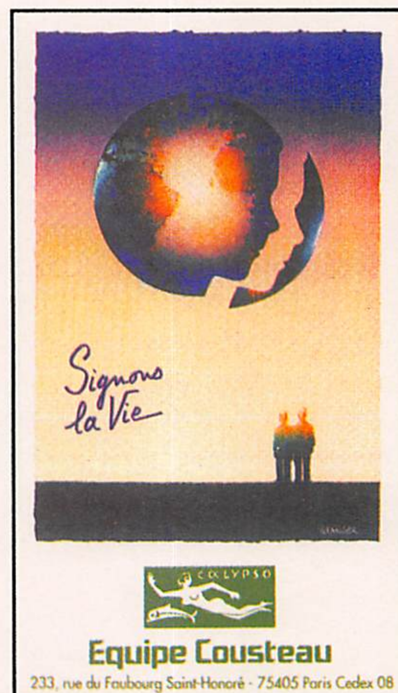
Dans cet esprit il serait souhaitable que les OM de l'Hexagone, DOM-TOM et de toutes les nations organisent, par exemple, de leur propre initiative des expéditions VHF/TV dans leur pays sur le thème de cette campagne.

Si TOUS LES GARS DU MONDE veulent bien se donner la main pour la vie sur la Terre, ce serait pour les radioamateurs des générations futures, un événement qui devrait s'inscrire dans l'histoire.

Pour ces expéditions, un prêt de matériel radio décamétrique et VHF serait nécessaire.

Merci de faire offres à l'Equipe Cousteau.

73 et à bientôt de Pierre, F6FOZ



QSL INFOS

- Pierre Chastan F6FOZ, 15 rue du Marché, 95000 Boisemont.
- EU, AF et DOM-TOM : Equipe Cousteau, F6FOZ, 75809 Paris Cedex 17. Tél. 40.53.63.82.
- AM, AS et OC : The Cousteau Society, 930 West 21st Street, Norfolk, VA 23517, USA.

PROMOTION EXCEPTIONNELLE

SUR 50* FT-990 COMPLETS, AVEC MICRO, ALIMENTATION ET COUPLEUR AUTOMATIQUE

15590F TTC

* Offre strictement limitée à ces 50 exemplaires





- Récepteur à couverture générale 100 kHz à 30 MHz
- Emetteur bandes amateurs HF
- **Tous modes et Packet**
- **Synthétiseur digital direct (DDS)**
- Gamme dynamique 103 dB
- VFO commandé par encodeur magnétique
- Alimentation à découpage à ventilation permanente
- Puissance réglable jusqu'à 100 W
- Construction modulaire
- Stabilité assurée par oscillateur unique
- **Filtres de bande commutables**
- **Filtre audio SCF double digital**
- **AGC automatique suivant le mode**
- 2 VFO indépendants par bande avec mémorisation des paramètres
- 99 mémoires avec paramètres
- **Speech processeur HF**
- Coupleur d'antenne automatique à CPU avec 39 mémoires
- Accès aux réglages spéciaux par panneau supérieur
- Moniteur de télégraphie
- **Connexions séparées pour RTTY et Packet**

En option :

- Oscillateur haute stabilité compensé en température
- **Synthétiseur digital de voix**
- Interface de commande par ordinateur FIF-232C
- Filtres à quartz bande étroite pour CW et SSB.

Editepe·0791·2·



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
172 RUE DE CHARENTON
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Minitel : 3615 code GES
Télex : 215 546 F GESPAR **Télécopie : (1) 43.43.25.25**

G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges
tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

BLOC NOTES DE LA REDACTION

RADIOAMATEURS

LE GRAND RASSEMBLEMENT EN CHAROLLAIS (71)

Le dimanche 13 septembre à La Guiche en Charollais (71220), aura lieu le 25ème rassemblement interdépartemental d'automne.
Renseignements auprès de F9TJ ou F6CFT.

LE 14ème SALON INTERNATIONAL RADIOAMATEUR

La plus importante manifestation commerciale en France se tiendra les 10 et 11 octobre 1992 à Auxerre (89) dans les salles «Vaulabelle», Bd Vaulabelle (près de Citroën et Peugeot), au programme :
- nombreux exposants : radioamateurs, CB, informatique
- présence des Associations
- très important marché de l'occasion
- stands «pin's» de radiocommunication
- station officielle avec QSL spéciale
- vidéo K-7 : Expédition du Mont Blanc 1989 et Ham-Radio World (version anglaise de l'ARRL)
- jeux et devinettes pour les QRP
- tombola comportant de nombreux lots de valeur. Le billet d'entrée numéroté permettra de participer au tirage
- entrée : 35 Frs, valable les deux jours donnant accès aux trois expositions (Salle 1 : commercial - Salle 2 : Associations, pin's, bric-à-brac - Chapiteau : marché de l'occasion).
- excellente restauration sur place.

Organisation : F5SM, SM Electronic, 20 bis av. des Clairions, 89000 Auxerre. Tél. 86 46 96 59.

F3PJ ECRIT

Jean, F3PJ, a écrit à Monsieur le Président de la République il y a quelques semaines. Voici le contenu intégral de sa lettre. Nous n'en connaissons pas la réponse !

«Bagneux le 22-05-92
Monsieur le Président de la République,
Par votre lettre SC/8/A79762 du 11 mai dernier, vous avez

LES NOUVEAUX PRODUITS

ICOM IC-Δ 1/E

On ne l'a pas encore vu en France, il est arrivé en Italie et avec lui, une petite révolution, celle du portatif tribande.

Oui, vous avez bien lu, le petit dernier de chez ICOM est un tribande couvrant le 144, 430 et 1200 MHz. Et il reçoit en même temps sur les 3 bandes, si vous le souhaitez ! Si vous trouvez cela trop compliqué, rien ne vous interdit de le limiter à 2, voire une seule bande...
Les contrôles de volume et de squelch sont indépendants et, malgré sa taille, il intègre 2 haut-parleurs. La puissance de sortie en émission atteint 5 W en 144 et 430, 1 W sur 1200.
Les autres fonctions sont plus classiques et déjà vues sur les matériels de la marque : 25 mémoires et une fréquence d'appel par bande, horloge avec fonction timer, etc...
Premier du genre sur le marché, je suis prêt à parier qu'il ne sera pas le dernier, les autres constructeurs vont certainement suivre l'exemple.

En attendant de le voir, de le toucher, de l'essayer, vous aurez été informé de son existence !



Icom IC-Δ 1/E.

HORLOGE JUNGHANS MEGA

Pourquoi présenter une horloge dans ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** ?
Tout simplement parce qu'elle est extrêmement précise puisque pilotée par radio, recevant ses signaux de contrôle directement depuis DCF-77, un émetteur situé à Francfort, dont la portée est de 1500 km.
La référence horaire est un étalon de césium. Le récepteur intégré à l'horloge, reçoit et décode les signaux. Le résultat est un affichage aussi précis, à votre domicile. Elégante, en plastique gris foncé, son affichage LCD montre l'heure sur 12 ou 24 heures ainsi que la date.
Un petit compteur s'incrémente dès que l'horloge n'est plus synchronisée.
L'utilisateur peut forcer la synchronisation.
Enfin, elle sert aussi de réveille-matin, ce qui est la moindre des choses !

JUNGHANS commercialise toute une gamme de produits, y compris des montres de poignet, basés sur le même principe. JUNGHANS Uhren GmbH - D-7230 Schramberg - Postfach 100/120



Horloge Junghans Mega.

SPECIAL MORSE

Si vous aimez la télégraphie et les beaux manipulateurs, je vous conseille de jeter un œil (beurk, c'est dégeu...) sur la gamme des produits KENT. Leur catalogue propose de nombreuses «clés», droites ou double-contact, ayant en commun la même qualité de réalisation. Mécaniquement précises et stables, elles devraient satisfaire les amateurs les plus exigeants, leur assemblage en petite série n'ayant rien à envier aux productions industrielles.
KENT distribue aussi des oscillateurs d'entraînement, manipulateurs électroniques et professeurs de morse à microprocesseur.
Toute une gamme à découvrir en demandant un catalogue par FAX au : 19-44.772.815437.

bien voulu prendre en considération ma demande d'un projet de loi relatif à la «dispense d'agrément des réalisations personnelles amateurs non mises dans les circuits de commercialisation».
Je vous en remercie très sincèrement, car ce que je vous demande pour tous les radioamateurs français n'est rien d'autre que le respect de la Directive Européenne du 3 mai 1989 (N° 89-336-CEE) article 2, paragraphe 3 (ci-joint) parue le 23 mai 1989 au J.O. des Communautés Européennes.
Votre Haute Autorité comprendra qu'aller demander aux Français de ratifier les Accords de Maastricht et refuser à ces mêmes Français radioamateurs le bénéfice de la directive européenne les concernant, beaucoup ne comprendraient pas et se demanderaient de qui se moque-t-on ?
Cette demande n'aura aucune répercussion sur le budget de l'Etat. L'unique problème, après enquête approfondie, qui a fait que la loi du 29-12-90 modifiant le Code des PTT a «oublié» de prendre en compte cette directive européenne, est qu'elle déplaît à des fonctionnaires de la DRG !!!
Comptant sur votre Haute Autorité pour faire aboutir dans les meilleurs délais cette légitime revendication de citoyen, imposée par l'état de droit qui régit notre pays, «les peines, comme les dispenses doivent être dans la loi elle-même», je vous prie d'agréer, Monsieur le Président de la République, l'assurance de ma très haute considération.
J. Pauc».

ANTARES CE N'EST PAS GRATUIT !

F5MIR était bien dans l'espace, mais la mission Antares n'était pas gratuite. Il en a coûté la bagatelle de 140 millions de francs, le CNES réglant quant à lui 73,2 millions.
Le voyage de l'astronaute Michel Tognini en tant que passager payant est le plus cher de l'histoire de France !

PLEUMEUR BODOU 30 ANS DEJA...

Le 11 juillet 1992, le Musée des Télécommunications de Pleumeur Bodou fêtait le 30ème anniversaire de la 1ère liaison de TV par satellite entre Pleumeur Bodou et la station américaine d'Andover (dans l'état du Maine) qui eut lieu le 10 juillet 1962. De nombreux ingénieurs et techniciens de cette époque y participaient avec une certaine émotion pour beaucoup.
La station radioamateur du musée, FF8PTT, a voulu s'associer à cette manifestation en tentant une liaison radio avec les OM d'Andover.
Malgré les prévisions de propagation pour cette journée fournies par le département GER du CNET et des contacts locaux pris à Andover grâce au concours des techniciens du CTS de Pleumeur, il n'a pas été possible de faire la liaison.
Toutefois de nombreux OM canadiens et nord-américains ont été contactés.

Le stand de la station FF8PTT a été très visité durant la soirée. Le radio club du CTS de Pleumeur Bodou a également été activé sur VHF pour l'occasion.



BROUAGE 92

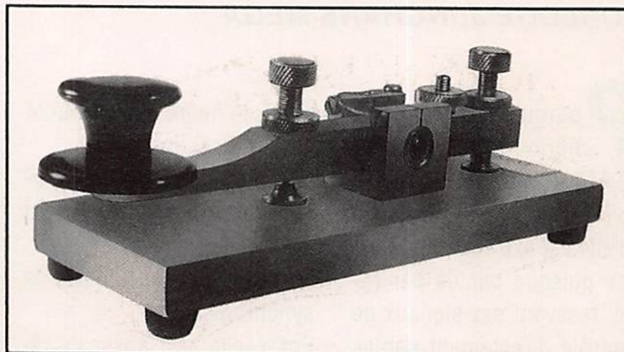
Cette année «Brouage» s'est déplacé à Marennes, le site étant en pleine modification.
Les visiteurs n'y ont pas perdu au change ! Ils étaient encore nombreux, cette année, à venir flâner devant les nombreux stands.



Vue d'ensemble des exposants. (Crédit photo DA1CK/FD1PVW)

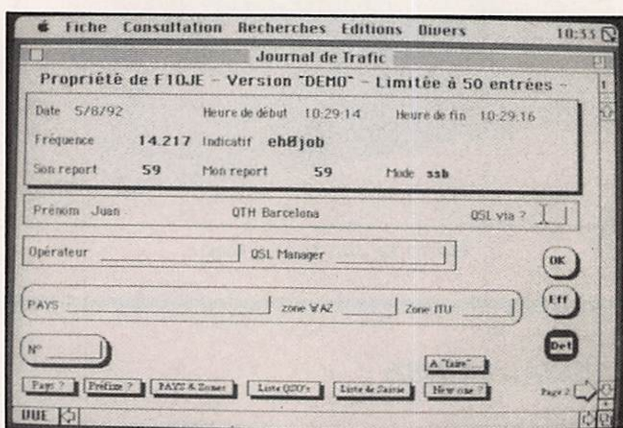
LE B.S.L. EN YOUGOSLAVIE

Jean-Pierre Leblanc, YU/FD1RPP, nous donne quelques informations sur le Bataillon de Soutien Logistique qui fait actuellement partie des Forces de l'ONU (FORPRONU) détachées dans les Balkans.
Plusieurs milliers de Français se trouvent en ex-Yougoslavie. Ces personnels sont soutenus par une logistique et un service des transmissions performants dont nous vous donnons la nature et les moyens de liaison.
Les liaisons externes, entre les éléments français et la France, comprennent :
– relation satellite par valise Inmarsat et station légère Syracuse,



ADN.LOG : JOURNAL DE TRAFIC SUR MAC

On m'a souvent dit que je ne parlais pas du Macintosh dans les tests de produits pour radioamateurs...
L'excuse est aisée, il y en a tellement peu (sauf aux U.S.A.).
Cette lacune est en partie comblée grâce au travail réalisé par F1OJE qui a programmé un journal de trafic.
La version limitée dont nous avons disposé ne permet pas, toutefois, de se faire une réelle idée des performances du logiciel, particulièrement en matière de rapidité de recherche, de tri.
La présentation, l'aide en ligne, les options proposées en font un journal de trafic fonctionnel sur lequel nous reviendrons prochainement.



MAC : cahier de trafic.

AMSTRAD CPC : BON POUR LE TRAFIC !

Continuons sur la lancée et parlons de l'AMSTRAD CPC.
Cette machine, qui a connu son heure de gloire, reste à la hauteur en ce qui concerne les applications pour radioamateurs et cibistes, preuve en est faite, brillamment, grâce aux logiciels de contest et journal de trafic développés sur une initiative de F6HAC, qui a su communiquer à un jeune program-

Editepe•0691•3•

DIAMOND ANTENNA



WATTMETRES

Wattmètres ROS-mètres à aiguille tous modèles : alimentation 13,8 Vdc. Dimensions : 155 x 63 x 103 mm. Poids : 890 g.

WATTMETRES ROS-METRES HF

SX-100	1,8/60 MHz, 30/300/3000 W.

WATTMETRES ROS-METRES VHF

SX-200	1,8 à 200 MHz, 5/20/200 W.
SX-2000	1,8 à 200 MHz, 0 à 200 W, ROS automatique.
SX-9000	1,8 à 160 MHz + 430 MHz + 1,3 GHz, 0 à 200 W, ROS automatique, double sonde.

WATTMETRES ROS-METRES VHF/UHF

SX-400	140 à 525 MHz, 5/20/200 W.
SX-600	1,8 à 160 MHz + 140 à 525 MHz, 5/20/200 W, double sonde.
SX-1000	Idem SX-600, mais 1,8 à 160 MHz + 430 à 1300 MHz, fiches « N », double sonde.

ANTENNES & ACCESSOIRES

VERTICALE DECAMETRIQUE

DP-CP-5	Verticale 5 bandes HF.

DISCONE

D-130	Discone 25 MHz/1,3 GHz. Hauteur : 1,70 m. 200 W. 1 kg.

LARGE BANDE

D-707	Large bande 0,5/1500 MHz. Préampli hybride HF incorporé. Hauteur : 0,95 m. « PL ». 1 kg.

VERTICALE 144 MHz

DP-CP-22J	Colinéaire 144 MHz. Gain 6,5 dB. Hauteur : 2,70 m. 200 W. « PL ». Poids : 1,4 kg.

VERTICALE 430 MHz

MA-400	430 MHz. 1/2 onde.

VERTICALES 144/430 MHz

X-200	144 MHz, gain 6 dB + 430 MHz, gain 8 dB. Hauteur : 2,50 m. 200 W. « PL ». 1,2 kg.
X-300	144 MHz, gain 6,5 dB + 430 MHz, gain 9,0 dB. Hauteur : 2,90 m. 200 W. « PL ». 1,5 kg.
X-500	144 MHz, gain 8,3 dB + 430 MHz, gain 11,7 dB. Hauteur : 5,20 m. 200 W. « N ». 2,4 kg.
X-700H	144 MHz, gain 9,3 dB + 430 MHz, gain 13,0 dB. Hauteur : 7,20 m. 200 W. « PL ».

VERTICALES 144/430/1200 MHz

X-4000	144 MHz, gain 3,15 dB + 430 MHz, gain 6,3 dB + 1200 MHz, gain 9,7 dB. Hauteur fouet : 1,3 m. Puissance 100 W. Poids : 0,7 kg.
X-5000	144 MHz, gain 4,5 dB + 430 MHz, gain 8,3 dB + 1200 MHz, gain 11,7 dB. Hauteur fouet : 1,8 m. Puissance 100 W. Poids : 0,9 kg.

FOUETS PORTABLES

DP-RH2B	144 MHz. Hauteur : 0,52 m. 200 W. BNC.
MA-1100B	144/430 MHz, gain 2,15 dB. 0,38 m. 50 W. Poids : 90 g.
RH-72	Télescopique articulée, 144 MHz : 0,53 m ; 430 MHz : 0,19 m. Prise « N ».
RH-700	Souple 144/430 MHz & 300/800/900 MHz. Hauteur : 18,5 cm. 10 W. Poids : 40 g.
RH-900	144 MHz, gain 2,15 dB + 430 MHz, gain 3,8 dB + 900 MHz, gain 5,5 dB & 300/800 MHz. Hauteur : 49 cm. 10 W. Poids : 80 g.
RH-950	144 MHz, gain 2,15 dB + 430 MHz, gain 2,15 dB + 1200 MHz, gain 5,5 dB.

BALUN BU-50 Balun 1,7/40 MHz. 1,2 kW PEP.

DUPLEXEURS

MX-72N	1,6/30 MHz : 400 W ; 140/150 MHz : 150 W ; 400/460 MHz : 100 W. Sortie avec câbles 35 cm équipés N/N-PL. Dimensions : 46 x 25 x 57 mm. Poids : 220 g.
MX-72DN	1,6/30 MHz : 400 W ; 140/150 MHz : 150 W ; 400/460 MHz : 100 W. Sortie N/N-PL sans câble. Dimensions : 46 x 27 x 57 mm. Poids : 180 g.

COMMUTATEURS

CX-210A	Professionnel 2 directions. Fiches « PL ». 1,5 kW. 1000 MHz. Dimensions : 71 x 57 x 42 mm. Poids : 440 g.
CX-210N	Professionnel 2 directions. Fiches « N ». 1,5 kW. 3000 MHz. Dimensions : 71 x 57 x 42 mm. Poids : 440 g.

Extrait du catalogue. Nous consulter pour autres produits.

– relation radio téléimprimeur,
– relation par circuit PTT Thomfax.
Les liaisons internes entre les éléments français sur l'ensemble du territoire de l'ex-Yougoslavie comprennent :
– station radio téléimprimeur,
– station MA/MF,
– Thomfax sur réseau PTT.
A ces moyens s'ajoute un système de liaison et de positionnement des convois par satellite «Euteltracks» rattaché au bureau des opérations.
Fonctionnement : Commandés par un chef de centre, les exploitants sont répartis en trois brigades qui effectuent les 3 x 8. Les personnels sont arrivés à proximité de Zagreb le 5 avril et ont établi la liaison avec la France le 6 avril à 11 heures.
Depuis, retranchés derrière leur zone protégée, ils assurent dans le plus total anonymat ces relations permanentes...



NOUVELLES INTERNATIONALES

LA REUNION VHF DE WEINHEIM (RFA)

La 32ème «Weinem UKW-Tagung», dont le nombre de visiteurs doit atteindre cette année les 10.000, aura lieu les 19 et 20 septembre 1992. Weinheim est située à une dizaine de km au nord-est de Mannheim et à 130 km de Strasbourg et de Sarrebrück. Le parcours sera fléché à partir de la sortie «Weinheim» de l'autoroute A5 (E35).
Un radio-guidage aura lieu dès le vendredi soir sur 145,500 MHz.

Au programme : Foire-exposition de matériel radio neuf, marché de l'occasion réservé aux non-professionnels et sans réservation, conférences techniques sur tous les sujets concernant les VHF, UHF et SHF et barbecue OM les vendredi et samedi soir.

Le camping est possible sur place mais il faut signaler d'avance la surface occupée.

meur les idées nécessaires.
Le résultat est surprenant : ces logiciels n'ont rien à envier, toutes proportions gardées, en matière de performances, à des produits qui tournent sur PC...
Trois «journaux de trafic» (pour radioamateur, pour SWL, pour cibiste) et 2 logiciels de contest (Coupe du REF et CQ WW DX) sont à votre disposition.
Si vous avez toujours un CPC qui traîne dans un coin, pourquoi ne pas le dépoussiérer ? Test dans un prochain numéro...

CQ World Wide DX Concours v1.1
Station_TM2A Locator_IN98DA DXCC_F Cont_EU WAZ_14 Date_13/08/92

DATE	QTR	INDICATIF	DXCC	CONT	WAZ	ENVOYE	RECU	PTS	BANDE
28/10/90	23:21	P40V	P4	NA	09	5914	5909	3	14
28/10/90	23:32	G0KPW	G	EU	14	5914	5914	1	3.5
28/10/90	23:33	DK3GH	DK	EU	14	5914	5914	1	3.5
28/10/90	23:35	GM0ECO	GM	EU	14	5914	5914	1	3.5
28/10/90	23:37	EA6FB	EA	EU	14	5914	5914	1	3.5
28/10/90	23:42	DL0CS	DL	EU	14	5914	5914	1	3.5
28/10/90	23:46	DL0WU	DL	EU	14	5914	5914	1	3.5
28/10/90	23:48	DA0BV	DA	EU	14	5914	5914	1	3.5
28/10/90	23:50	SP3PLD	SP	EU	15	5914	5915	1	3.5
28/10/90	23:53	HB9H	HB	EU	14	5914	5914	1	3.5

BANDE	3.5	7	14	21	28
Zones WAZ	2	0	20	12	21
Pays DXCC	6	0	36	18	38
Continents	1	0	6	4	5
Cumul points	9	0	156	65	209
Nombre de QSO	9	0	80	31	81

NEXT QSO_ 202
CIBLE_ 201
[←→] BANDE
[ENTER] Next QSO
[CTRL+ESC] MENU

CQ WW DX sur CPC.

MSR40/M : RECEPTEUR VHF 137 - 138 MHz

Maillon d'une station de réception «météo spatiale», ce récepteur 136 à 137 MHz, est d'une irréprochable qualité et constitue de ce fait une bonne base pour la réception des «défilants» et la FI idéale pour suivre un convertisseur METEOSAT ou GOES.

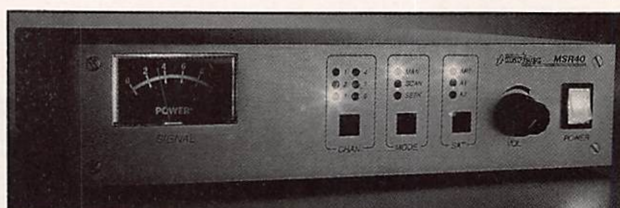
Synthétisé, au pas de 10 kHz, l'accent a été porté sur la sensibilité et la sélectivité.

La bande passante est de 50 kHz.

Six fréquences sont préprogrammées.
Les sorties démodulées «APT» délivrent entre 200 mV et 1,5 V.
L'alimentation est sous 12 ou 24 V.

Nous espérons pouvoir vous le présenter en détails bientôt, dans les pages de ***MEGAHERTZ MAGAZINE.***

Pour l'Europe, la distribution est assurée par PC Maritime au prix de £ 340.
TEL : 19-44-752.550341.



MSR40/M de PC Maritime.

Renseignements auprès de : Silké Hollenbach, DL2IAK, Fichtesstraße 46, D- 6940 Weinheim.
Tél. depuis la France : 19/49 6201 68218.
Réservation de chambres auprès de l'office du tourisme de Weinheim, tél. 19/49 6201 16503.

UIT

L'Arménie et l'Ouzbékistan sont devenus membres de l'Union Internationale des Télécommunications, ce qui porte le nombre total de ses membres à 172. Ils ont déposé respectivement leur dossier d'adhésion les 30 juin et 10 juillet 1992.
Neuf Républiques de l'ex-URSS sont maintenant membres de l'UIT : l'Arménie, l'Azerbaïdjan, le Bélarus, l'Estonie, la Lettonie, la Lithuanie, l'Ouzbékistan, la Russie et l'Ukraine.

La réunion du Conseil d'Administration de l'UIT s'est tenue à Genève du 29 juin au 9 juillet 1992. Parmi les décisions prises, deux intéressent les radioamateurs et leur avenir :
– Un groupe d'experts a été mis en place pour réexaminer les textes complets du Règlement de Radiocommunications et en rédiger une version simplifiée et pour examiner d'autres manières d'attribuer le spectre des fréquences.
– Le Conseil a décidé d'organiser une conférence mondiale des radiocommunications au cours du 3ème trimestre 1993 pour y étudier, entre autres :
– l'utilisation du spectre des fréquences radioélectriques
– les caractéristiques et qualités de fonctionnement des systèmes radioélectriques
– l'exploitation des stations radioélectriques
– les radiocommunications liées à la détresse et à la sécurité.

ALBANIE

Il semble que l'administration de tutelle du service radioamateur soit décidée à donner des indicatifs un peu plus simples pour un début, 32 licences ayant été délivrées de septembre 91 à juillet 92.
Voici les nouveaux indicatifs, les anciens étant mis entre parenthèses : ZA1Z (ZA1TAA), ZA1B à ZA1F (ZA1TAB à ZA1TAF), ZA1M (ZA1TAG), ZA1H à ZA1L (ZA1TAH à ZA1TAL).
Les nouvelles licences débutent à ZA1N. Quant aux indicatifs provisoires utilisés par les étrangers ils suivent désormais le format CEPT soit ZA/ suivi de l'indicatif national (au lieu de ZA1ZAA à ZZZ).
D'autre part, les fréquences autorisées sont les suivantes : 1825, 1835 et 1845 kHz ; 3530 kHz et 3770 kHz ; 7000 à 7100 kHz ; 10110 à 10130 kHz ; 14000 à 14350 kHz ; 18068 à 18168 kHz ; 24890 à 24930 kHz ; 144,000 à 144,200, 144,300 à 145,200 et 145,300 à 146,000 MHz ; 1240 à 1245, 1267 à 1270 et 1297 à 1300 MHz ; 2303 à 2313 et 2440 à 2450 MHz ; 56550 à 5670 MHz et 5830 à 5850 MHz ; 10,45 à 10,50 GHz et 24,00 à 24,05 GHz. Vous noterez l'absence des bandes 15, 10, 6 m et 70 cm.

ESPACE

OSCAR-23

KITSAT-1, le satellite sud-coréen devenu OSCAR-23 a été placé sur orbite le 10 août dernier lors du 52ème tir d'Arianne. Ce satellite radioamateur, destiné au trafic packet-radio, accompagnait le satellite scientifique Topex-Poseidon et le satellite expérimental ST-80.
KITSAT-1 est devenu opérationnel le 11 août à 10.30 TU. Sa durée de vie prévue est de cinq ans. En voici les premiers paramètres orbitaux :

Epoch time :	92224.20192755
Inclination :	66.0829
RAAN :	253.2078
Eccentricity :	0.0017165
Arg. of perigee :	262.0128
Mean anomaly :	97.8953
Mean motion :	12.8653887
Decay rate :	0.00001215.

Pour connaître les caractéristiques du satellite (fréquences, etc...) reportez-vous à *MEGAHERTZ MAGAZINE* N°113 de juillet 92, page 76.

MIR

La petite mailbox du ciel a changé d'indicatif avec le nouvel équipage : U6MIR-1 remplace U8MIR-1.

OSCAR 13

Grille des modes utilisée du 17 août au 21 septembre 1992 :

Mode B	MA 000 à MA 256	sauf les petits intervalles suivants :
Mode S	MA 040 à MA 050	Transpondeur S
Mode LS	MA 050 à MA 055	Balise S
Mode JL	MA 055 à MA 070.	

Attitude : ALON/ALAT : 150/0.

INFOS DE DERNIERE MINUTE...

PREMIERE EN METEOR SCATTER

La première liaison transatlantique en M-S a eu lieu à l'occasion des Perseïdes d'août : OX3LX a contacté GM4YXI en 30 minutes, puis LAØBY et SM2CEW. (Source : OX3LX via F1FLN).

BERMUDES

Ken, VP9MN, y sera de nouveau actif du 17 septembre jusqu'à son départ définitif dans le courant du mois d'octobre.

BURKINA-FASO
Peter, XT2BW, actuellement aux USA, doit y retourner le 1er septembre. QSL via WB2YQH qui possède tous ses logs jusqu'au 19 juillet, date de son départ en congés.

MICRONESIE
Un groupe de japonais signera, entre autre, V63OM, du 4 au 10 septembre en particulier sur 21,040 et 21,340 MHz ± QRM. Actifs pour le concours All Asian SSB vers les JA, ils travailleront l'Europe et l'Amérique du nord hors concours. Des essais 6m sont aussi prévus sur 50,130 MHz.

DXCC
Le vote du DXAC sur le statut des nouvelles républiques de Croatie, Slovénie, Bosnie et Macédoine, aura lieu la dernière semaine de septembre.

RESULTATS DE CONCOURS
Rang/Indicatif/QSO/Score.

– Iberoamericano 1991 :
Catégorie B (DX, mono-opérateur) :

1	IK2AVH	246	15 368
2	F6BVB	86	3 168
18	FE6DRP	25	177

– EA RTTY 1992 :
DX mono-opérateur, multi-bande :

1	UH8EA	295	92 690
12	F6CAX	65	8 160

CIBISTES

UNE NOUVELLE LOI...
La loi 92-683 du 22 juillet 92 donne quelques précisions intéressantes particulièrement contre ceux qui vendent le matériel dit «d'espionnage», écoute ou enregistrement à distance...

L'article 226-1 précise :
«Est puni d'un an d'emprisonnement et de 300 000 francs d'amende le fait, au moyen d'un procédé quelconque, de porter volontairement atteinte à l'intimité de la vie privée d'autrui :
1°) en captant, en enregistrant ou en transmettant, sans le consentement de leur auteur, des paroles prononcées à titre privé ou confidentiel...
De même est sanctionné le fait d'avoir utilisé des enregistrements ou documents, d'avoir fabriqué, importé détenu, exposé ou offert sans autorisation ministérielle les appareils en question.
La sanction touche également le fait d'en réaliser la publicité».

Toutefois ces sanctions ne seront prises que s'il y a plainte de la victime.
Des articles de loi qui ne servent pas à grand chose, la victime ayant rarement connaissance de ce genre d'action.

LE SERVEUR MONACTEL (06 et MC)
Le Radio Club ABSAR de Beausoleil (06) a mis en service un serveur télématique dénommé MONACTEL (de Monaco et Télématique) en mode réseau téléphonique commuté (RTC). Il n'accepte qu'un seul appel à la fois. A son menu, vous trouverez la possibilité de lire et écrire des messages et des informations ainsi qu'un accès par mot de passe aux messages personnels déposés dans une boîte aux lettres.
Radio Club ABSAR, BP 80, 06240 Beausoleil. Tél. 93 78 75 60.

BRAVO GOLF DX (44)
Son président Patrice, 14 BG 05, nous donne les informations suivantes :
- DX Expédition les 12 et 13 septembre 1992 sur l'île d'Arz dans le golfe du Morbihan (56), fréquence 27620 ou 27640 USB. QSL manager : Daniel, 14 BG 24, BP 10, 44119 Treillières.
- Assemblée Générale, le 17 octobre 1992 à Treillières (44).
- Soirée bal-visu, le 31 octobre 1992 à Vritz (44), ouverte à tous, Cibistes, Radioamateurs et amis, en la salle polyvalente de la commune. Entrée 25 F.

Bravo Golf Dx, BP 44028, Nantes Cedex 04.
Tél.: 40 34 00 92 et 40 03 80 56.

UNION CIBISTE DE LOIRE ATLANTIQUE (44)
Suite à un article sur la CB anti-radar paru dans la presse régionale, l'U.C.L.A. déplore la vente massive de postes CB dans l'intention d'échapper aux contrôles de vitesse.
Ainsi nous trouvons maintenant trois catégories de cibistes :
– Ceux qui pour satisfaire à leur «hobby» investissent une petite fortune pour faire du DX, écouter et échanger des cartes QSL.
– Les bénévoles qui offrent leur assistance aux manifestations, catastrophes et accidents.
– Enfin, les assoiffés de vitesse qui se munissent d'un poste CB afin d'éviter les contrôles radar ou dont la façon d'opérer ne peut donner qu'une image peu reluisante de la CB.

L'U.C.L.A., qui comme beaucoup d'autres associations s'est tant battue pour la CB, tient à garder son «petit monde de la CB», ses «visus» inter-clubs, ses assistances en commun... mais elle réfute énergiquement que la CB devienne

une arme anti-radar laissant ainsi la porte ouverte aux fous de la route.
U.C.L.A. - A.S.R.M., BP 65, 44210 Pornic.

CLUB RADIO DE LA SEILLE (57)

Ce club a été créé en novembre 91 par un groupe de «mordus» de radio-communication et compte 15 membres à l'heure actuelle. Son but principal est la pratique des contacts DX et le partage des idées et coutumes entre pays contactés.
Des expéditions sont prévues cette année pendant trois week-ends de septembre : les 5-6, 12-13 et 19-20 du mois, en USB depuis deux sites distincts sur les fréquences respectives de 27.435 et 27.755 kHz.
Les horaires d'opération seront dictés par la propagation et la disponibilité des opérateurs.
Une station RTTY/CW pourrait être activée pendant le dernier week-end.
Club Radio de la Seille, BP 15, 57260 Dieuze.

EXPEDITION VICTOR LIMA RHONE-ALPES (69)

La Section Victor Lima Rhône-Alpes organise une expédition depuis les Monts du Lyonnais (69), les 12 et 13 septembre 1992 avec QSL spéciale sur les fréquences 27585 et 27600 USB et 27370 LSB.
Thierry Rousseau, 1 Allée des oliviers, 69960 Corbas. Tél.: 72 51 35 88.

EXPEDITION SUR L'ILE DE PORQUEROLLES (83)

La Responsable Sierra/Sierra du Secteur Provence Côte d'Azur, Christiane, 14 SS 29, nous informe qu'une expédition DX aura lieu les 19 et 20 septembre 1992 sur l'île de Porquerolles, classée parc national, située en face de la Presqu'île de Giens (83).
L'opération est prévue du samedi 19 à 8h au dimanche 20 vers 17h sur les fréquences de 27485 ou 27505 kHz en USB. Ceux qui désirent rejoindre l'équipe pourront prendre le bateau à la Tour-Tondue à Giens, le prix du passage étant d'environ 60 F aller-retour.
Pour tout contact confirmé et 4 F de timbre, il sera envoyé un diplôme spécial et des dépliants sur l'île.
Club International DX France, Sierra/Sierra, BP 33, 62118 Biache.

La MEGADISK N°15 est arrivée !...

"FAX pour PK-232"
En banc d'essai dans ces pages !...

Utilisez le bon de commande SORACOM

Liste des principaux revendeurs des produits SORACOM

DANS L'ORDRE : DÉPARTEMENT, VILLE ET NOM DE LA SOCIÉTÉ

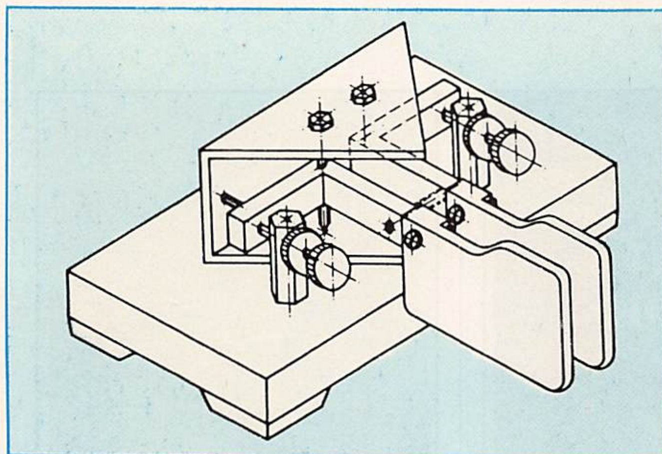
06	CANNES	LIBRAIRIE DE LA SORBONNE
06	MANDELIEU	GES COTE D'AZUR
06	NICE	LIBRAIRIE DE LA SORBONNE
13	MARSEILLE	GES MIDI
13	MARSEILLE	LIBRAIRIE MAUPETIT
13	ROGNAC – RN113	DISTRACOM
14	CAEN	NORMANDIE RADIO
15	AURILLAC	LIBRAIRIE MALROUX MAZEL
17	SAINTES	LIBRAIRIE SALIBA
18	BOURGES	LIBRAIRIE MAJUSCULE
19	BRIVE	LIBRAIRIE SEIGNOLLES
21	DIJON	LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITE
22	LAMBALLE	SONO-CB-MUSIQUE TANDY
22	SAINT-BRIEUC	LIBRAIRIE AU TEMPS DE VIVRE
25	BESANÇON	TECHNI-SERVICES
25	BESANÇON	REBOUL
26	VALENCE	LIBRAIRIE CRUSSOL
27	VERNON	LIBRAIRIE "AUX MILLE PAGES"
28	CHARTRES	LIBRAIRIE LESTER
28	CHATEAUDUN	ETS HUET
29	QUIMPER	LA PROCURE ST-CORENTIN
30	NIMES	LIBRAIRIE GOYARD
31	TOULOUSE	LIBRAIRIE PRIVAT
31	TOULOUSE	LIBRAIRIE CASTELA
32	AUCH	STE RCEG
33	BORDEAUX	LIBRAIRIE MOLLAT
33	BORDEAUX	M.G.D. ELECTRONIQUE
33	BORDEAUX	SILICON RADIO
33	MERIGNAC	RADIO 33
34	MONTPELLIER	LIBRAIRIE SAURAMP
35	RENNES	TUNER 35
37	CHINON	STE ILIA BRICOMARCHE
37	TOURS	R.E.F.
37	TOURS	LIBRAIRIE TECHNIQUE
38	GRENOBLE	LIBRAIRIE ARTHAUT
38	GRENOBLE	LIBRAIRIE HAREL
38	GRENOBLE	ELECTRONIQUE BAYARD
42	ROANNE	LIBRAIRIE LAUXEROIS
42	SAINT-ETIENNE	LIBRAIRIE DE PARIS
44	NANTES	LIBRAIRIE OUGUEL
44	NANTES	WINCKER FRANCE
44	NANTES	OMEGA
49	ANGERS	LIBRAIRIE RICHER
49	ANGERS	ANJOU LIAISON RADIO
49	CHOLET	CHOLET COMPOSANTS
49	CHOLET	LIBRAIRIE TECHNIQUE
50	VILLEDIEU-LES-POELES	RADIO TECH SERVICES
51	REIMS	GUERLIN MARTIN
54	NANCY	HALL DU LIVRE
56	LORIENT	LA BOUQUINERIE
58	LA-CELLE-SUR-LOIRE – RN7	TRANSCAP ELEC.
58	NEVERS	LIBRAIRIE DE LA PRESSE
59	LILLE	FURET DU NORD
59	VALENCIENNES	FURET DU NORD
62	ARRAS	LIBRAIRIE BRUNET
62	BOULOGNE S/MER	LIBRAIRIE DUMINY
62	ESTREE-CAUCHY	GES NORD
62	LIBERCOURT	ONDES COURTES
62	WIZERNES	CLASH
63	CLERMONT-FERRAND	ALARME SECURITE
63	CLERMONT-FERRAND	LIBRAIRIE LES VOLCANS
64	ANGLET	PHOTO HARRIAGUE
67	LINGOLSHEIM	BATIMA
67	STRASBOURG	LIBRAIRIE BERGER-LEVRAULT
68	COLMAR	LIBRAIRIE HARTMANN
68	MULHOUSE	LIBRAIRIE L - G. BISEY
69	LYON 2e	LIBRAIRIE FLAMMARION
69	LYON 2e	LIBRAIRIE DECITRE
69	LYON 3e	STEREANCE ELECTRONIQUE
69	LYON 6e	FREQUENCE CENTRE
69	LYON 6e	GES
69	LYON 9e	LYON RADIO COMPOSANTS
72	LE MANS	LOISIR RADIO COMMUNICATION
73	CHAMBERY	LIBRAIRIE DE LA COLONNE
74	EPAGNY	SOCIETE DUPLEX
75	PARIS 2e	LIBRAIRIE GIBERT JEUNE
75	PARIS 5e	LIBRAIRIE EYROLLES
75	PARIS 10e	LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO
75	PARIS 10e	T.P.E.
75	PARIS 12e	GES
75	PARIS 12e	CHOLET COMPOSANTS
75	PARIS 15e	HYPER CB
76	LE HAVRE	LIBRAIRIE LA GALERNE
76	ROUEN	CITIZEN BAND
81	MAZAMET	GES PYRENEES
83	LA CRAU	MAISON DE LA PRESSE
83	TOULON	INTER-SERVICE
88	LE THILLOT	LIBRAIRIE GIGANT
88	SAINT-DIE	MAISON DE LA PRESSE
89	AUXERRE	SM ELECTRONIQUE
90	BELFORT	E2I
92	ASNIERES	GO TECHNIQUE
92	PUTEAUX	PUTEAUX RADIO ELECTRIC
94	MAISON ALFORT	U.R.C.
95	SARCELLES	SARCELLES DIFFUSION
BELGIQUE		
B3800	SAINT-TRUIDEN	STAR ELECTRONIQUE

L'ELECTRONIQUE AU SERVICE DES GRAPHISTES

LA CLÉ DE MANIPULATEUR

MONTÉE SUR SOCLE

RÉF. ETMSQ PRIX : **285 FF** *+ port 30 FF*



LA MÉMOIRE EN PLUS

MANIPULATEUR ÉLECTRONIQUE AVEC 7 MÉMOIRES + TOUCHE DE RÉGLAGE TUNE. VITESSE ET BALANCE MODULABLES PAR COMMANDE SUR FACE AVANT. FABRICATION ALLEMANDE.



RÉF. ETM8C

PRIX : **1650 FF** *+ port 30 FF*

LE NEC PLUS ULTRA

FABRIQUÉ EN EUROPE D'APRÈS LE CÉLÈBRE MANIPULATEUR PRÉSENTÉ DANS ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** N°104.

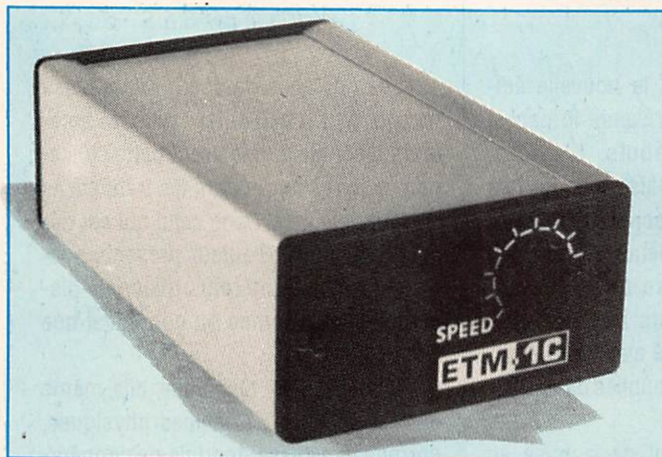
LES NOUVELLES CARACTÉRISTIQUES COMPRENNENT :
- UNE MÉMOIRE "MESSAGES" PLUS ÉTENDUE,
- UN MODE "METEOR-SCATTER" JUSQU'À 850 WPM,
- LA SIMULATION DES CIRCUITS "CURTISS",

ET TOUJOURS LA MÊME SIMPLICITÉ D'UTILISATION !

MANIPULATEUR ÉLECTRONIQUE

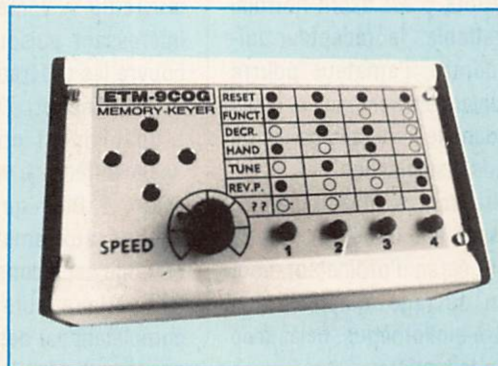
SANS CLÉ – VITESSE RÉGLABLE

RÉF. ETM1C PRIX : **350 FF** *+ port 30 FF*





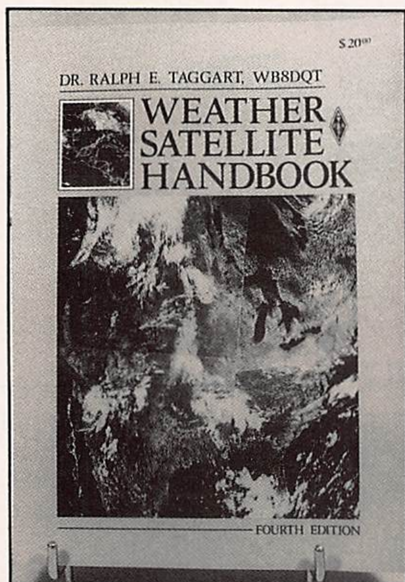
RÉF. ETM9C PRIX : **1820 FF** *+ port 30 FF*



Identique à l'ETM9-C mais celui-ci est sans clé.

RÉF. ETM9COG PRIX : **1420 FF** *+ port 30 FF*

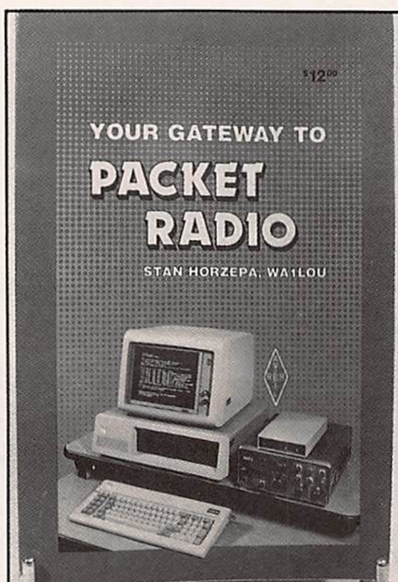
BIBLIOTHÈQUE



WEATHER SATELLITE HANDBOOK
Ralph E. Taggart
ARRL

Pour 20 $ (port non compris), vous pouvez acheter cet ouvrage auprès de l'ARRL qui, en langue anglaise bien sûr, vous présentera les diverses facettes de la réception des satellites météorologiques défilants ou géostationnaires. L'auteur passe en revue les divers aspects de cette activité prisée par un nombre d'amateurs sans cesse grandissant. Antennes à utiliser, principes de la poursuite, description des formats de transmission, impératifs de la réception. Presque tout y est décrit hormis, et c'est regrettable, le récepteur lui-même. Par contre, l'amateur pourra réaliser, en suivant les schémas et idées développées dans le livre, ses cartes de traitement et de visualisation.

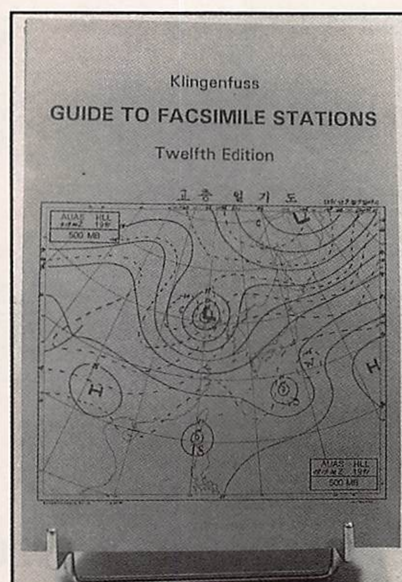
C'est intéressant à plus d'un titre puisque diverses solutions, y compris la réception sur écran d'ordinateur, sont évoquées. Un ouvrage à ajouter aux rayons de votre bibliothèque, hélas trop peu fournie en la matière.



YOUR GATEWAY TO PACKET RADIO
Stan Horzepa
ARRL

Cet ouvrage, dont la nouvelle édition vient de sortir, présente le packet radio depuis ses débuts. L'auteur, WA1LOU, en fait à la fois un historique mais également un descriptif détaillé de ce mode de trafic. Détail et rôle des commandes, procédure de trafic, présentation des différents matériels disponibles sur le marché avec la référence aux bancs d'essais publiés dans QST, etc...

Le chapitre traitant de la mise en œuvre du système est particulièrement intéressant puisque le débutant y découvre les différentes commandes. NetROM, TheNet, TCPIP, vous en avez probablement entendu parler, mais quelle différence existe-t-il entre ces réseaux ? Bien qu'écrit en anglais, et destiné aux amateurs des USA, cet ouvrage est à conseiller à ceux qui veulent parfaire leurs connaissances en la complétant par des éléments qu'ils n'ont pas trouvé dans la littérature française.



GUIDE TO FACSIMILE STATIONS
Klingenfuss
Distribué par G.E.S

Les ouvrages de Joerg Klingenfuss ne sont plus à présenter : tous les amateurs d'écoute connaissent cette collection de livres regroupant les fréquences du monde entier. Dans celui qui est dédié au facsimilé, l'auteur présente succinctement les différents matériels disponibles, autonomes ou non, ainsi que les logiciels.

Puis c'est la technique elle-même qui est détaillée : principes physiques, normes de vitesse, module de coopération, présentant aussi bien les émissions «terrestres» que celles des satellites. Les codes utilisés pour les télémétries et prévisions de passage des satellites, ainsi que les stations qui les diffusent ne sont pas oubliés.

Enfin, la liste des fréquences, avec le détail des émissions de toutes les stations est réactualisée.

Le livre est abondamment illustré de documents, cartes et photos, qui aident à l'interprétation. Incontournable !

Visite chez un PRO : Wincker !

Mon attention a été attirée par quelques publicités tapageuses concernant les antennes. J'ai voulu en savoir plus.

Serge, c'est WINCKER à Nantes, c'est aussi F2QG.
Locaux refaits à neuf, une équipe remaniée, font de Wincker le partenaire incontestable des cibistes et cela depuis des années.

Aujourd'hui, sa marotte ce sont les mesures. Jugez-en par vous-même sur les photos : un investissement de plusieurs millions fait que ce labo est à la pointe de la mesure !
Chez lui le marché radioamateur reste quelque peu secondaire, plus local.

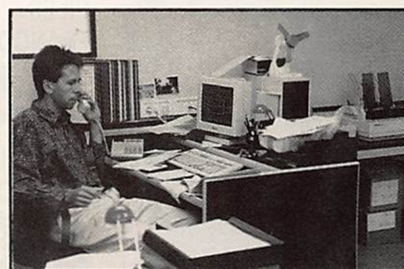
Mais, une question me brûlait les lèvres. Pourquoi ces antennes 45 mètres ?
Le sourire de Serge en dit long sur ce qu'il pense des réactions épidermiques de quelques irascibles.

"Mes antennes sont largement vendues dans le milieu professionnel. La première a été utilisée par l'ULM lors de sa traversée de l'Atlantique. Nous avions d'ailleurs équipé de moyens de communications cet ULM. J'ai d'ailleurs eu au téléphone la DRG et le Président du REF sur ce sujet. Je m'en suis longuement expliqué. Soyons sérieux, le problème est ailleurs. De plus, n'importe qui peut se faire un dipôle sur n'importe quelle bande".

Ceci étant dit, Serge en revient à ses préoccupations principales : poursuivre son activité et l'agrandissement de ses locaux. Avec en prime l'ouverture récente d'une agence à Dakar.

S. FAUREZ, F6EEM

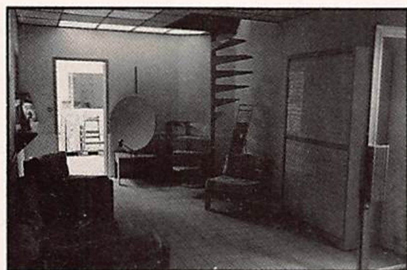

1


2

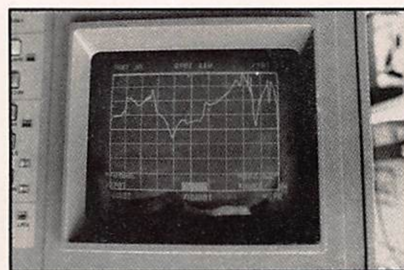

3

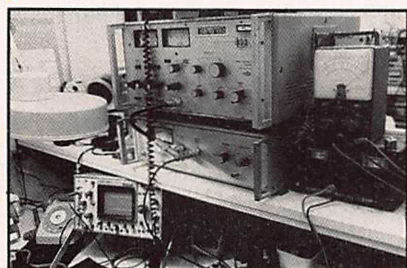

4

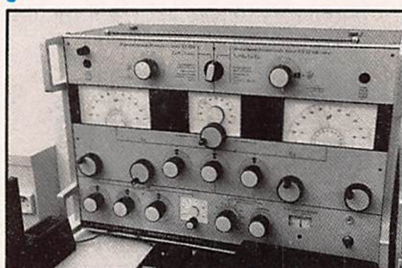
*Légendes des photos : **1.** Le secrétariat devant Serge, F2QG. **2.** Le service achat avec F2QG junior. **3.** Le SAV. **4.** La comptabilité. **5.** L'accueil. **6.** Une partie du stock. **7.** Au banc de mesure le filtre secteur. **8 à 13.** Les différents appareils de mesure.*


5

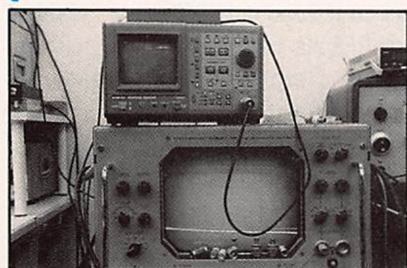

6

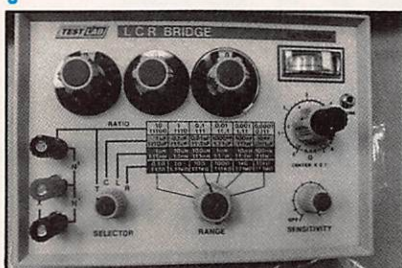

7


8

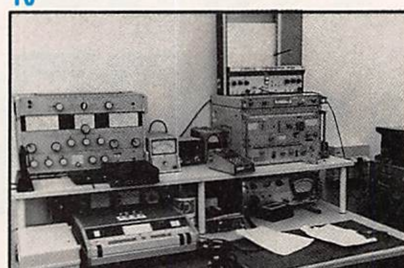

9


10


11



12


13

Retour sur les activités en FR

Les Glorieuses seront-elles validées au DXCC pour DJ6SI ? Bonne question.

Quelle ne fut pas ma surprise de lire dans de nombreuses revues étrangères des extraits d'une expédition aux Iles Glorieuses.

Le lecteur de *MEGAHERTZ MAGAZINE* se souvient de mon article sur le problème des Iles Tromelin. Au titre de la F•DX•F j'avais tenté, sans succès, de mettre sur pied une expédition dans cette région du monde...

Terre française. Un ou des vétos, mais je ne rengage pas une nouvelle polémique avait stoppé cette tentative.

Or donc, à la lecture de la presse spécialisée, j'apprends que deux Allemands accompagnent un troisième : DJ6SI. Ce dernier est bien connu pour ses "coups fourrés" dont certains furent relatés dans la rubrique trafic, je songe en particulier à l'affaire du Mont Athos, expédition validée alors que DJ6SI n'avait aucune autorisation.

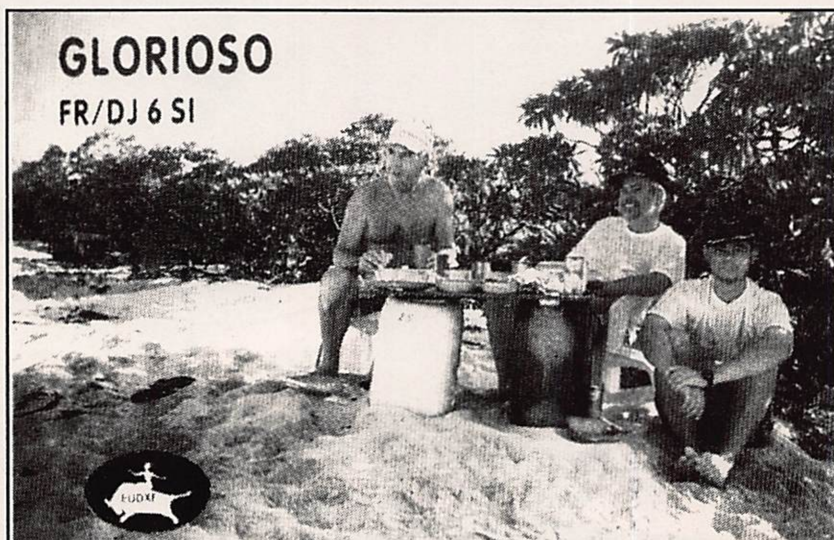
Voilà donc trois étrangers, fussent-ils Européens, présents sur une terre française, interdite d'accès aux Français.

Le lecteur comprendra finalement la réaction du signataire de cet article !

Selon mes informations, quoique non vérifiées, ces trois amateurs "auraient" reçu l'ordre des autorités de la Réunion de quitter immédiatement les eaux territoriales. Réaction curieuse car on parle d'eaux territoriales et non du territoire. Or, sur la photo qui sert de base à la carte QSL les amateurs semblent présents sur le sol des Iles Glorieuses.

Sans entrer dans de longues explications j'ai demandé par écrit à Monsieur le Ministre de l'Intérieur de bien vouloir informer nos lecteurs sur "l'interdiction" dont font l'objet les Français... alors que d'autres !

Une missive légèrement différente est en cours de rédaction pour le Ministre



La carte QSL.

Ministère de l'Intérieur
Monsieur le Ministre de l'Intérieur
Groupe BEAUVAU
Saussaies - Cambacéres
Friedland Nanterre
Place Beauvau
75008 PARIS

Bruz, le 10 Août 1992.

Monsieur le Ministre,

Depuis plusieurs années l'équipe de notre club effectue des expéditions radioamateurs et des concours internationaux dans divers pays. Il y a peu de temps encore, nous avons mis en place une équipe internationale avec laquelle nous avons terminé second mondial et battu le record d'Afrique.

Parmi les nombreuses expéditions réalisées, il nous manque les iLes Glorieuses et Europa au large de la Réunion.

Nous avons systèmatiquement un refus des autorités françaises de nous rendre sur ces iles. Pourtant, nous n'avons laissé que de bon souvenir dans tous les lieux ou nous sommes allés à l'étranger.

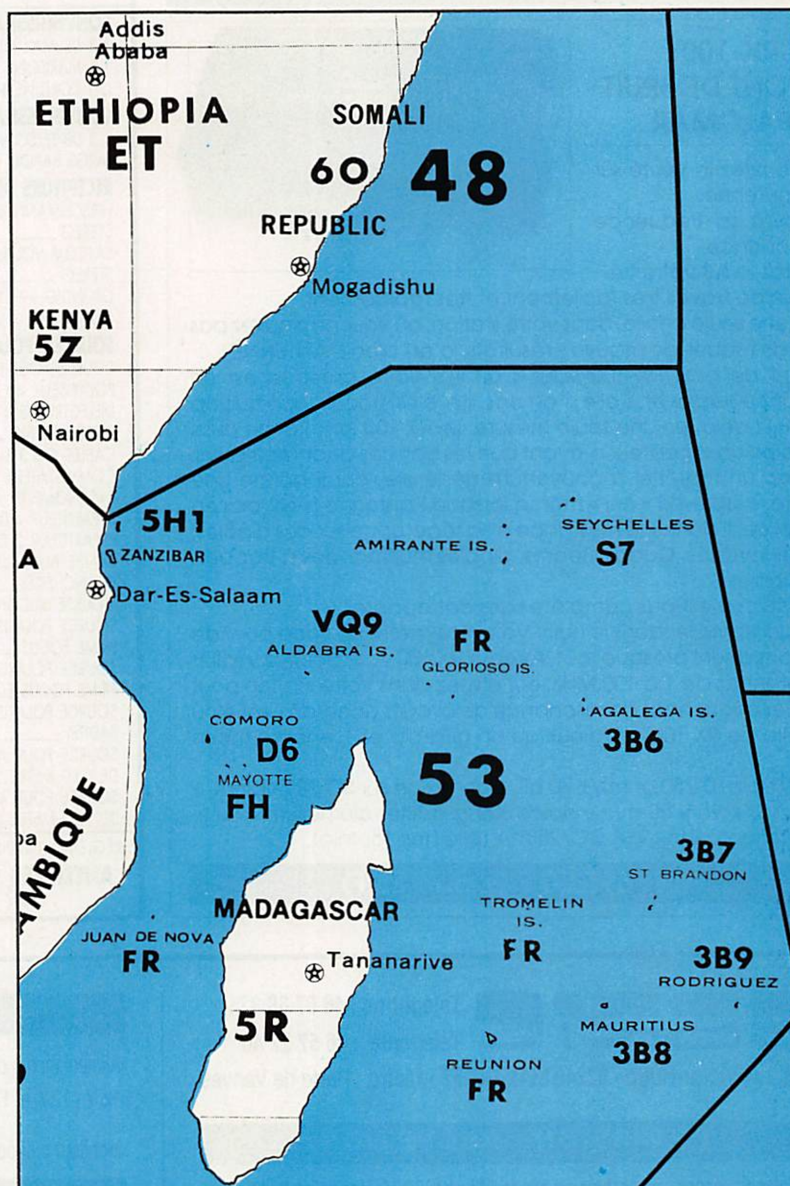
Quelle ne fût pas ma surprise de constater que des Allemands ont pu se rendre aux iles Glorieuses. Il s'agit de Dick Balduir (DJ6SI) et de Willi (DJ8CR). La communauté nationale et internationale se pose la question de la réalité de cette expédition supposée s'être tenue du 15 au 20 mai.

La question se pose, et nos lecteurs la posent, les français sont-ils interdits de séjour?

Espérant que vous serez en mesure de nous faire connaitre la position française dans ce domaine.

Je vous prie de croire, Monsieur le Ministre, en ma haute considération.

S. FAUREZ
Directeur de Publication
Président de la F.DX.F



des DOM-TOM. Car le problème principal se situe au niveau du département d'Outre-Mer.

Qui dit département français, dit CEPT. Dans un tel cas DJ6SI est parfaitement fondé d'utiliser FR/DJ6SI. Europe oblige !

Ce qui ne veut pas dire que l'accès d'un site protégé est autorisé.

Cependant, nous mettons ici le doigt sur un point de droit concernant la réglementation européenne. En cas de litige DJ6SI serait fondé de poursuivre la France devant les Instances Européennes.

Il s'agit donc d'un événement dépassant largement le cadre radioamateur : il s'agit aussi de la libre circulation dans le cadre de l'Europe.

Reste aussi à savoir si les Départements d'Outre-Mer sont dépendants de la législation européenne !

Dans la négative, il serait bon de supprimer l'appellation département.

Dans l'affirmative, l'affaire est à suivre...

S. FAUREZ, F6EEM

SARCELLES DIFFUSION,

PRESIDENT LINCOLN



KENWOOD TS-850S





KENWOOD TH-27E



PRESIDENT GRANT

... LE PRO A ROMEO...



MIDLAND ALAN 80 A

YAESU FT-747GX





KENWOOD TS-450 S
HF Transceiver

DES CENTAINES DE PRODUITS DE LA CB AU RADIO AMATEUR...

PROMOTIONS DU MOIS

PRESIDENT JFK	1290 F
SUPERSTAR 3900	1390 F
PRESIDENT JACKSON	1690 F
PRESIDENT LINCOLN	2190 F
SUPERSTAR 3000	1190 F
PRESIDENT WILSON	790 F
SUPERSTAR 3900 HP	1890 F
MIDLAND ALAN 80	990 F
MIDLAND 2001	690 F
MIDLAND 4001	990 F
MIDLAND 77114	449 F

CRÉDIT ACCEPTÉ EN 10' PAR MINITEL

EXPÉDITION DANS TOUTE LA FRANCE

SARCELLES DIFFUSION

CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE - BP 646
Face à la gare Garges-Sarcelles
95206 SARCELLES CEDEX
Tél. : (1) 39 93 68 39
Fax : (1) 39 86 47 59

IC-R9000 : le récepteur définitif

Polyvalent, couvrant de 100 kHz à 2 GHz, l'IC-R9000 ne possède pas de rival immédiat. Conçu à la fois pour les professionnels ou les amateurs exigeants, ce récepteur offre un grand nombre de fonctions tout en restant simple à utiliser.

Sommet de gamme des récepteurs ICOM, l'IC-R9000 a tout pour faire rêver plus d'un amateur. Qualifié de «professionnel», ce récepteur ne possède en effet aucun équivalent dans cette gamme de prix. Je m'étais engagé à ne le conserver qu'un mois, j'avoue l'avoir gardé un peu plus longtemps tant j'ai pris du plaisir à l'utiliser.

Du reste, j'ai profité de ce banc d'essai pour évaluer, avec succès, le récepteur sur des activités telle que la réception des satellites météo.

Son prix le destine plus aux installations professionnelles ou aux amateurs dont le budget permet quelques écarts... ou qui n'hésiteront pas à se sacrifier afin de disposer d'un récepteur polyvalent.

DE L'EXTÉRIEUR À L'INTÉRIEUR

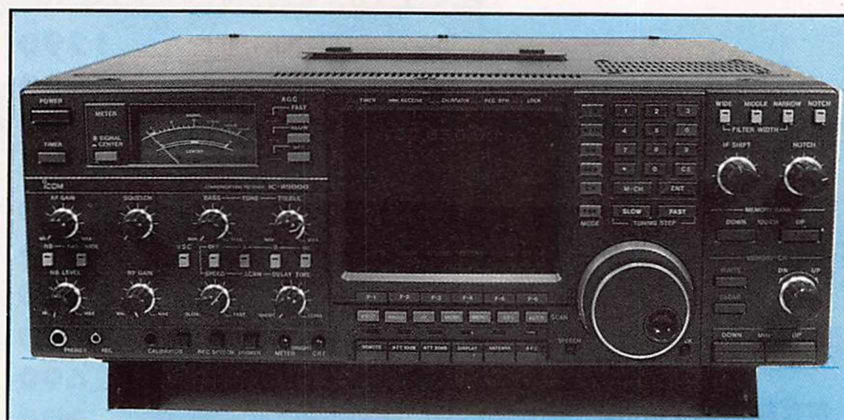
Avant de rentrer dans les détails, voyons à quoi ressemble la bête. Quand on le déballe, on comprend tout de suite qu'il n'est pas destiné à changer souvent de place : son poids, 20 kg, est à la hauteur de ses possibilités. Les dimensions aussi puisqu'il mesure 425 x 150 x 365 mm.

Tout comme l'IC-781 (transceiver haut de gamme), il est muni d'un tube cathodique (CRT), occupant le centre de la face avant, sur lequel viennent s'afficher en orangé toutes les données.

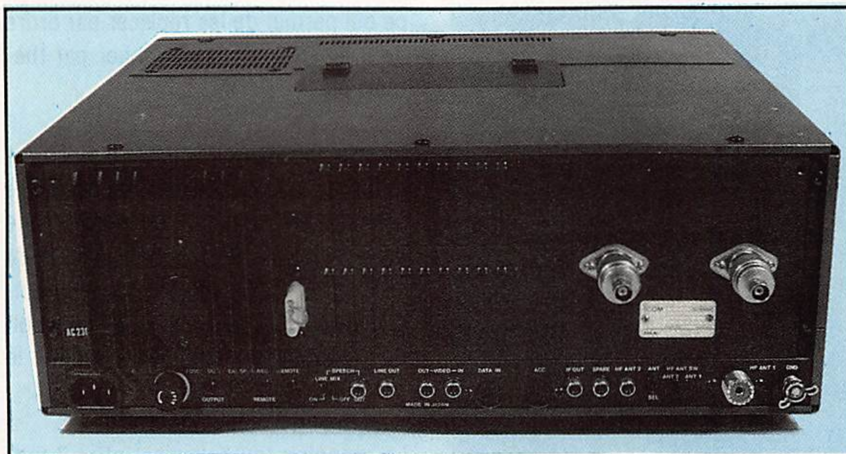
Le panneau de commande ressemble à la planche de bord d'un Boeing 747. Malgré cette débauche de boutons, tous indispensables, il faut souligner la remarquable ergonomie de l'ensemble.

En schématisant, on peut dire que les commandes de réception sont à gauche et celles qui gèrent les mémoires à droite, à quelques détails près.

Toutes les touches ont un contact ferme et leur action est confirmée, pour la plupart, par un bip sonore. Quant aux connecteurs les plus utilisés, casque et



Le récepteur le plus complet est aussi le plus volumineux.



De nombreux connecteurs sont apparents en face arrière.

magnétophone, ils trouvent une place en face avant.

A l'arrière, on découvre une rangée de prises : jacks, CINCH, DIN, SO-239, N : on se croirait dans un magasin spécialisé tant leurs modèles sont diversifiés. N'allez pas croire que ICOM ait pris un certain plaisir à dérouter l'utilisateur : en fait, leur choix répond au respect des normes habituelles.

On ne distingue pas moins de 4 connecteurs d'antennes : 2 «N», un «UHF», un CINCH. Je sais, sur la photo qui illustre cet article, j'ai oublié mes adaptateurs sur les prises N mais vous n'allez pas tout critiquer, non ?

L'alimentation secteur arrive par un cordon normalisé (3 broches) amovible. Un filtre est placé, à l'intérieur, sur la prise. La mise à la terre s'effectue par un écrou «papillon». Un large dissipateur (il chauffe, le bougre !) et des ouïes de ventilation occupent la surface restée libre. Soulignons la présence d'un connecteur pour alimentation en basse tension sous 13,8 V.

Courageux, toujours au service de mes lecteurs, j'ai entrepris, tournevis en main, le démontage des capots afin de jeter un coup d'œil à l'intérieur et de prendre quelques photos.

A part le haut-parleur, malencontreusement fixé au capot supérieur alors qu'il aurait pu rester solidaire du châssis, il y a peu de critiques à formuler. L'électronique est implantée sur des cartes de grandes dimensions avec de nombreux blindages aux points stratégiques.

On pourra reprocher l'accessibilité délicate à certains fusibles ou la nécessité d'enlever une carte pour mettre en place les filtres optionnels mais reconnaissons que ces opérations ne seront pas effectuées tous les jours !

La pile de sauvegarde de l'horloge interne est d'un accès facile, par l'intermédiaire de la trappe qui s'ouvre sur le capot supérieur. A cet endroit, on trouve également deux petits commutateurs dont nous reparlerons, et l'emplacement réservé au module vocal optionnel.

UNE COUVERTURE TRÈS LARGE

De 100 kHz à 2000 MHz, on peut tout écouter avec l'IC-R9000 à condition, évidemment, de disposer des antennes correspondantes. Que l'on aime le décamétrique, les VHF ou les SHF, tout est accessible !

Les entrées «antennes» de l'IC-R9000 sont automatiquement sélectionnées en fonction de la fréquence écoutée : la première, jusqu'à 30 MHz, la seconde de 30 à 1000 MHz, la dernière de 1 GHz à 2 GHz.

Un long fil peut être relié à la prise «HF ANT 2» (commutée à partir de la face avant).

L'écran cathodique s'allume quelques secondes après la mise sous tension. La luminosité du CRT et celle du S-mètre se règlent indépendamment.

Chaque fonction donne accès à des écrans différents qu'il serait impossible de détailler ici. Les touches F1 à F6, situées sous le scope, sont utilisées pour les sélections, leur rôle changeant à chaque fois.

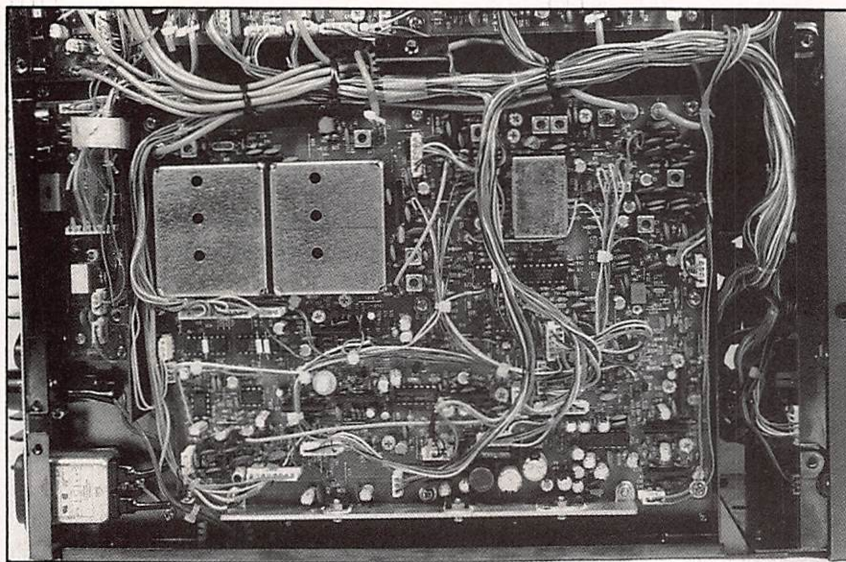
J'ai regretté le manque de sensibilité de la fonction «analyseur de spectre» dès que l'on quitte le décamétrique. Les signaux sont reçus avec un niveau confortable mais les raies qui sont affichées sont de taille réduite. ICOM aurait dû prévoir, sur la fonction scope, un gain variable ce qui aurait amélioré, et rendu plus utile, cet affichage.

La qualité sonore de l'IC-R9000 est bonne : les contrôles de tonalité, (graves et aigus sont séparées) permettent d'optimiser la restitution du son par le haut-parleur interne, malgré le handicap de son emplacement sous le couvercle en métal et ce, quelque soit le type d'émission que l'on écoute, trafic ou radiodiffusion, des basses profondes de Pow Wow aux saturations «musicales» de Nirvana.

La commande «Tuning» est très agréable : le bouton, souple et lourd, possède juste l'inertie qu'il faut. Plusieurs pas sont disponibles : le plus faible est celui de 10 Hz, le plus fort celui de 100 kHz.

Par la trappe placée sur le capot supérieur, on accède à un commutateur mettant en service le «crantage» du vernier de fréquence, utile en FM dans les pas standards. Les touches qui commandent la programmation du pas sont placées juste au-dessus du vernier d'accord.

Pour accéder aux fréquences, on dispose d'un clavier numérique.



Sur cette photo, en bas à gauche, le filtre de la prise secteur.

On peut aussi se déplacer rapidement (pas de 1 MHz) à l'aide des touches UP et DOWN.

Sur le plan de la sensibilité, il n'y a rien à redire : on dispose là d'un vrai récepteur et non d'un gadget ! Les filtres sont accessibles séparément : étroit, moyen, large. En position large, mode FM (à ne pas confondre avec le mode WFM de la radiodiffusion), on reçoit sans problème et avec une excellente qualité, les images météo envoyées par les satellites.

La commande automatique de fréquence (CAF) sera particulièrement appréciée dans ce mode pour contrer l'effet Doppler. Pour lutter contre les interférences, on dispose d'un IF shift et d'un NOTCH.

Le Noise Blanker est remarquablement efficace avec ses 2 positions (large ou étroit) et son potentiomètre de niveau. Deux atténuateurs, de 10 et 20 dB permettent de faire des mesures ou... d'affaiblir les stations un peu trop puissantes.

DES MÉMOIRES BIEN GÉRÉES, UN SCANNING EFFICACE

Les mémoires et le scanning de l'IC-R9000 sont gérés avec efficacité. L'utilisateur dispose de 1000 mémoires, réparties en banques de 100 (pas du sang).

Au sein d'une banque, on peut faire défiler les mémoires à l'aide de la commande DN/UP. La liste des mémoires peut être affichée dans l'un des modes de gestion de l'écran.

L'utilisateur peut attribuer un nom, un commentaire à chacune de ces mémoires.

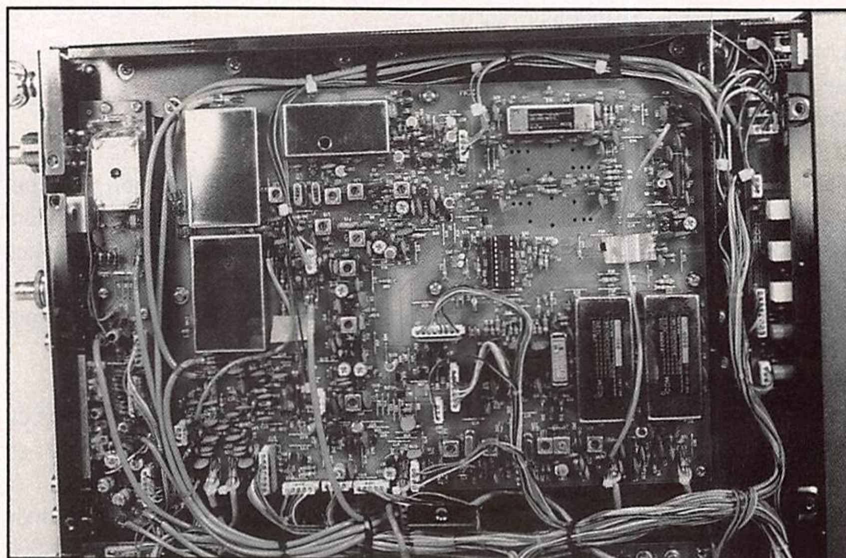
Leur édition est particulièrement aisée ce qui permet de les replacer par ordre de fréquence, de les arranger par thèmes, etc.

La liste des mémoires défile rapidement grâce au bouton vernier. La mémoire sélectionnée apparaît en surbrillance dans la liste. Une fonction permet de renseigner automatiquement une banque de mémoires lors de la détection de fréquences occupées pendant le scanning.

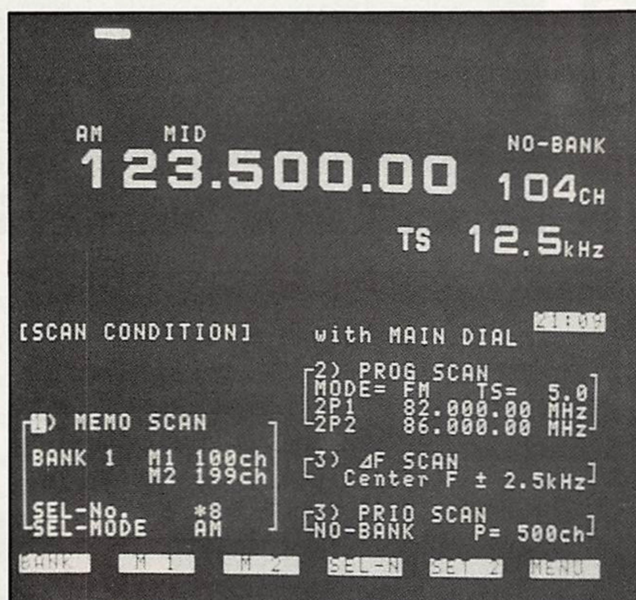
Le scanning (ou balayage) offre 7 modes différents. La programmation de ces modes demande un peu d'attention et fait appel à des écrans de configuration particuliers. L'un de ces modes met 10 groupes de fréquences à la disposition de l'utilisateur qui pourra en programmer les limites.

Autre mode intéressant, le balayage autour d'une fréquence, et ce avec un écart programmable. Le scanning des mémoires propose à lui seul plusieurs options qui confèrent une réelle utilité et une grande ergonomie à cette opération : canaux portant le même numéro (dans des banques différentes), canaux programmés sur le même mode (AM, FM etc)...

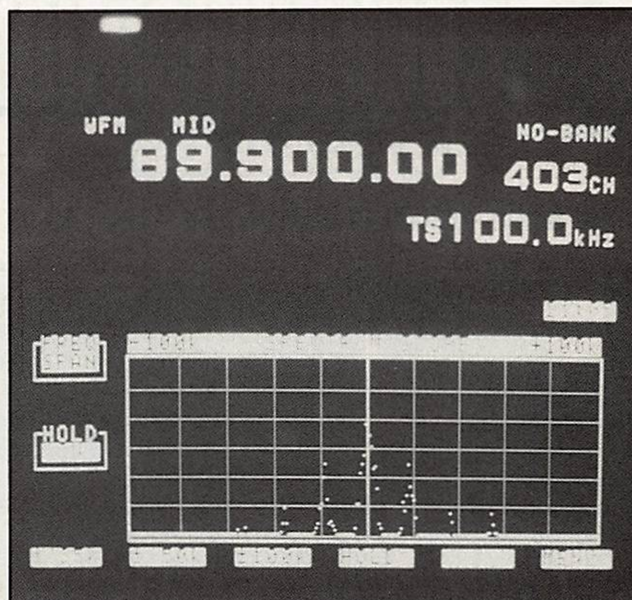
Le balayage avec programmation automatique des mémoires 900 à 999 est particulièrement utile quand on veut



On note les emplacements restés libres pour les filtres optionnels.



Sur le CRT, des menus différents donnent accès à la programmation des fonctions.



La fonction "Analyseur de spectre".

explorer une nouvelle gamme de fréquences ou quand on ne connaît pas les fréquences actives dans une région.

La vitesse de balayage, le temps d'arrêt, les conditions même de cet arrêt sont ajustables (potentiomètres et commutateurs) ou programmables. La touche VSC permet de d'éviter l'arrêt sur une fréquence où apparaît une porteuse non modulée.

MAGNÉTOPHONE, TIMER, ÉCOUTE AUTOMATIQUE

La télécommande du magnétophone peut se faire à partir de l'IC-R9000 lorsque le squelch du récepteur est ouvert par une émission. Dès que l'émission disparaît, le moteur s'arrête. La bande magnétique ne contient ainsi que des informations utiles.

Un timer, programmable de différentes manières, vient compléter les horloges, principale et secondaire, (affichant l'heure locale ou UTC) et permet la mise en route et l'arrêt automatiques du récepteur, en l'absence de l'opérateur, pour enregistrer des émissions, recevoir ou décoder des images FAX, etc. Là encore, la programmation des timers se fait au moyen d'écrans spécifiques apparaissant sur le CRT.

Le temporisateur, en mode journalier, pourra exécuter quotidiennement la même tâche. Les timers peuvent déclencher l'écoute sur des fréquences différentes : de telle heure à telle heure, telle fréquence, puis changement...

Pour tenter d'être complet, malgré le nombre impressionnant de fonctions offertes par ce récepteur, il faut aussi parler de l'écran.

Le CRT peut afficher des données issues d'une source externe, l'exemple le plus évident étant celui d'un terminal destiné au décodage des radiotélétypes.

A l'inverse, un écran externe peut remplacer le petit écran interne. Les entrée et sortie vidéo peuvent être reliées, ce qui permet de regarder, en position WFM, la télévision au standard PAL. Il est possible de piloter l'IC-R9000 par l'intermédiaire d'un ordinateur à l'aide de l'interface CI-V propre à ICOM, vendue en option.

La liaison est du type série. L'utilisateur devra concevoir son propre logiciel mais disposera alors d'une banque de données de fréquences incomparable.

UN RÉCEPTEUR POLYVALENT

Comme on le voit, cet appareil a été conçu pour satisfaire les professionnels ou les amateurs très exigeants. Il est livré complet, avec tous les connecteurs et un manuel traduit en français.

Deux poignées peuvent être installées sur les bords de l'appareil, façon «rack», facilitant son intégration (et l'extraction) dans un meuble.

La barrière du prix est certes prohibitive mais si vos moyens financiers vous le permettent, et si l'écoute tous azimuts constitue l'essentiel de votre activité, je ne saurais que trop vous conseiller l'achat de cet appareil simplement polyvalent au point de dispenser son utilisateur de tout autre investissement.

Quant à moi, j'ai dû me résigner à le voir quitter ma station... On s'habitue vite au luxe !

Denis BONOMO, F6GKQ

■



23, rue Blatin - 63000 CLERMONT-Fd - Tél. : 73 93 16 69

SALONS

BRIVE	12-13/09
ELANCOURT	19-20/09
AUXERRE	10-11/10



TS 450 S déca	~~11 000 F TTC~~ - PROMO :	9 900 F TTC
TS 450 SAT déca	~~12 500 F TTC~~ - PROMO :	11 250 F TTC
TS 690 S déca + 50 MHz	~~12 980 F TTC~~ - PROMO :	11 680 F TTC

TS - 850 SAT

BOITE DE COUPLAGE INCORPORÉE

~~15 990 F TTC~~

PROMO : 14 390 F TTC



TS - 850 S

~~14 500 F TTC~~

PROMO : 13 050 F TTC

PROMOS SUR ALIMENTATIONS, MICROS, ETC.

TH 77 BIBANDE

~~4 500 F TTC~~ PROMO : 2 990 F TTC

Ces promotions sont valables dans la limite des stocks. Elles peuvent s'appliquer sur d'autres produits : nous consulter ainsi que sur les possibilités de crédit.

D E M A N D E Z   J E A N   F 8 H T

★ REPRISES ★ CREDIT ★

DES OM'S AU SERVICE DES OM'S

Modem et logiciel BayCom

Peut-on faire du packet radio sans investir dans un TNC coûteux ? Oui, c'est possible ! Il suffit d'émuler le TNC par logiciel et de disposer d'un petit modem. C'est pas très cher et ça peut rapporter de gros plaisirs !

Les adeptes du packet radio connaissent bien le BayCom, un ensemble logiciel plus modem permettant de trafiquer dans ce mode à un coût réduit.

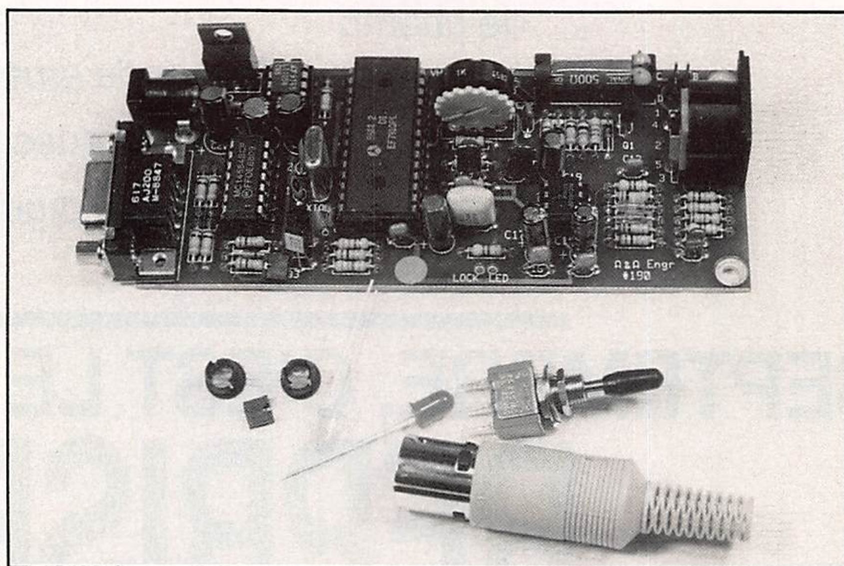
Ceux qui envisagent de s'équiper en packet liront avec intérêt ce qui suit : ils ne devraient pas être déçus s'ils se laissent convaincre par ce texte !

UN LOGICIEL, UN MODEM

Le logiciel BayCom et le concept de terminal qui lui est associé sont l'œuvre de DL8MBT. La partie «hard» (le matériel) a été conçue par DG3RBU. Depuis, le petit modem a fait école et nombreuses ont été les adaptations qui ont suivi... en respectant la compatibilité avec les logiciels. Nous avons fait l'acquisition d'un kit, proposé aux Etats-Unis par A & A Engineering, à un prix fort séduisant. On peut, au choix, commander le circuit imprimé seul, le kit complet, l'ensemble monté... et le boîtier. Même les câbles et adaptateurs sont disponibles. Avec chaque kit (ou platine montée) est fourni un exemplaire de la version anglaise du BayCom (la 1.40). Ce logiciel est accompagné d'un fichier «documentation» volumineux... et très bien fait, qu'il convient d'imprimer et de lire impérativement. Un dernier mot : le logiciel étant distribué en shareware, il convient de ne pas omettre d'envoyer une rétribution directe à ses auteurs (20 DM) si vous décidez de l'utiliser.

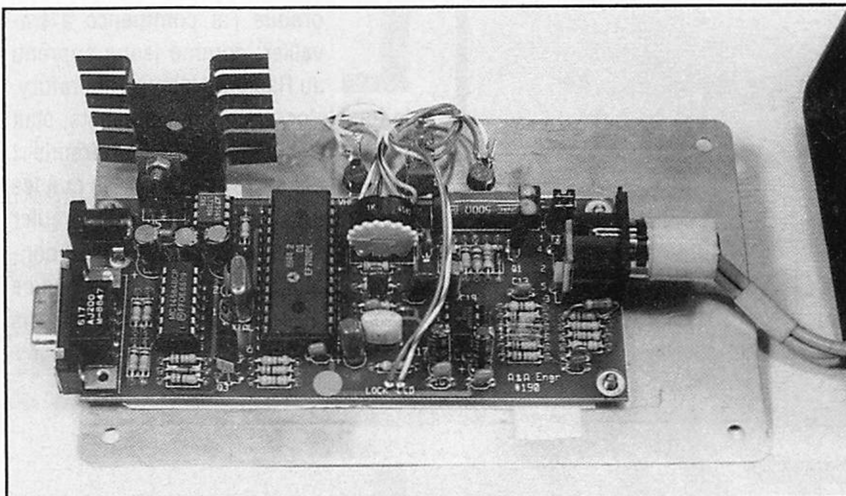
LE MATÉRIEL

Le circuit imprimé sérigraphié du modem est le premier signe de qualité. Double face, trous métallisés, il supporte tous les éléments, y compris les prises, sauf deux LED et un inverseur qui devront se trouver en façade sur le boîtier. Au cœur du montage, un circuit intégré : le WORLD CHIP AM 7910. C'est ce circuit modem qui vous per-



Le kit une fois assemblé : il ne reste que les composants "extérieurs".

mettra de trafiquer en VHF... ou en HF. Le reste des composants est tout ce qu'il y a de plus courant. Quant au logiciel, il ne réside pas en ROM ni dans une EPROM mais, comme nous l'avons dit ci-dessus, sur disquette ce qui laisse envisager une évolution facile et peu onéreuse.
Le câblage devra être réalisé avec le plus grand soin, en utilisant un fer à panne fine et de la soudure de bonne qualité. Les réglages sont inexistants à part le niveau de BF à l'émission.

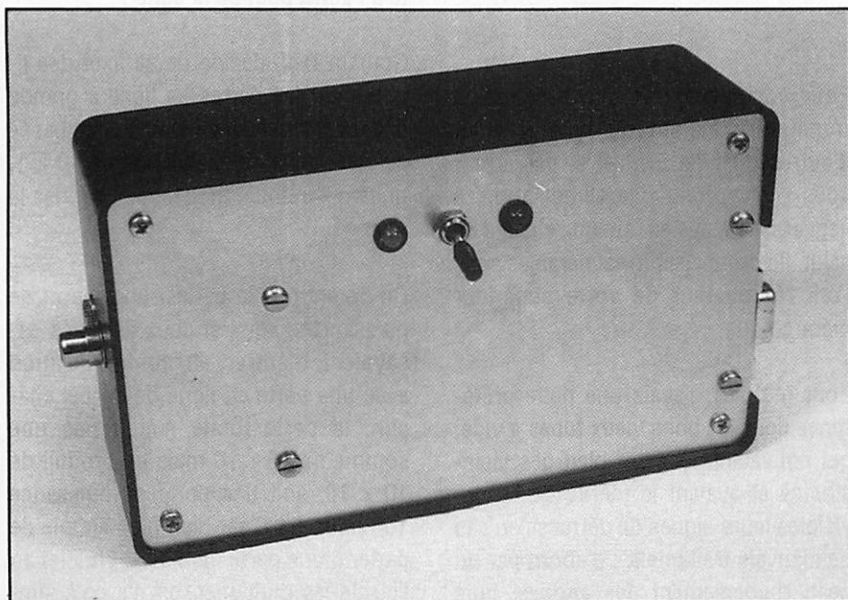

Montage direct sur le couvercle du boîtier. Notez le dissipateur ajouté au régulateur.

CONNEXIONS ET MISE EN BOÎTE

La platine est reliée à l'ordinateur (PC dans la version testée) par l'intermédiaire de la RS-232. La prise est une DB-9. Il faudra prévoir un adaptateur ou un cordon de liaison si votre PC est doté d'une DB-25. Côté émetteur-récepteur, la connexion se fait via une prise DIN à 5 broches. L'alimentation de l'ensemble arrive par un jack. Il faut fournir du 8 à 14 V sous 100 mA. Le régulateur 5 V monté sur la platine ayant tendance à chauffer, je lui ai adjoint un dissipateur qui m'a semblé indispensable. Pour la mise en boîtier, je suggère l'achat de celui qui est proposé par A & A Engineering. L'ayant omis, je me suis rabattu sur un boîtier en plastique acheté chez Tandy... et bien plus grand que nécessaire, ce qui me permettra un jour de mettre l'alimentation à l'intérieur !

RÉGLAGES ET PARAMÉTRAGES

Le paramétrage du logiciel se fera en suivant les indications de la documentation. On peut choisir la COM-1 ou la COM-2. Le logiciel exploite tous les modes d'écrans connus du PC. Pour la réception, vous n'aurez aucun réglage à faire : la BF, est directement prélevée sur la sortie HP extérieur (ou casque) de votre émetteur-récepteur. A l'émission, il convient d'ajuster le niveau de BF injecté dans la prise micro de votre émetteur : un réglage permet l'adaptation de niveau à tous les matériels modernes. Si vous utilisez un talky-walky, vous devrez mettre en place deux petits cavaliers. En ce qui me concerne, j'ai été conduit à mettre une résistance en parallèle sur R10 pour que la commutation E/R de mon FT-209 se fasse correctement. C'est un relais reed qui assure cette commutation. Un circuit «watch dog» (timer de 45 s) évite que l'émetteur ne reste en service trop longtemps, en cas de défaut.
Tous les essais ont été faits en VHF : je suis allergique au packet en décamétrique où la fiabilité et le rendement sont déplorables. En fait, la mise en œuvre est on ne peut plus simple : la LED rouge s'allume en émission, la jaune en réception. Un système «equalizer» accroit la fiabilité en VHF FM en remontant le niveau des aigus.
Faire du packet sans TNC, avec un logiciel et un petit modem, est donc une réalité. Si vous en doutez, interrogez pour vous en convaincre les utilisateurs de BayCom... Chez A & A Engineering, 2521 W. La Palma, Unit K, Anaheim, CA 92801 - USA. Le kit : 59,95 $; tout monté : 89,95 $. Le boîtier 10 $. Ajoutez 20 $ pour le port. Paiement possible par carte bancaire. L'envoi est en recommandé par air.


Le boîtier terminé : pas très esthétique mais fonctionnel.

Denis BONOMO, F6GKQ

Téléphone de G. Bell, le bel et le décibel

Histoire et commentaires sur cette unité appliquée à nos antennes.

Lorsque j'ai commencé à travailler, comme jeune apprenti au Radio Research Laboratory, le transistor, encore à ses débuts, était une nouveauté coûteuse et fragile ! J'apprenais aussi avec surprise que les électrons avaient l'habitude de circuler du pôle négatif vers le pôle positif contrairement à ce que l'on croit et que ce sont les «trous» qui vont dans le sens conventionnel.

Pour compliquer les choses certains transistors étaient du type NPN et d'autres du type PNP et si par erreur vous y raccordiez une alimentation, à l'envers, ils n'avaient aucune chance de salut. Ils devenaient irrécupérables sous l'œil réprobateur de votre supérieur hiérarchique.

Pour ma part, j'avais une nette préférence pour les bons vieux tubes à vide, qui pouvaient accepter bien des vicissitudes et avaient le mérite de rendre visibles leurs signes de détresse en cas de mauvais traitement : d'abord par un beau rougissement des anodes, puis par une lueur bleue fluorescente et finalement par un feu d'artifice interne assez impressionnant.

L'une de mes occupations consistait à descendre chez le magasinier pour y prendre différentes pièces et composants inscrits sur une liste griffonnée sur un morceau de papier. «Cinq résistances de 10K, un watt (carbone, non bobinée) - Un pot. de un demi-mégohm. (linéaire, non log.) - Un condensateur de 500 pF (mica, non papier) etc...» Un jour j'ai dû paraître quelque peu ridicule, car pour plaisanter, quelqu'un avait ajouté sur la liste : «un fusible de 1 mA - une résistance de 75 ohms 25 kW et 6 décibels». Heureusement nous étions un premier avril et le magasinier apprécia la plaisanterie. Avec un flegme parfait, il me dit de retourner voir s'ils voulaient des décibels positifs ou négatifs !

C'est ainsi que je commençais à m'initier aux mystères de l'électronique.

J'ai ouï dire que Graham Bell, le fondateur de la Bell Telephone Company, recevait des plaintes au sujet des retards inacceptables apportés par les centraux téléphoniques pour répondre aux appels à longue distance. Les opérateurs s'évertuaient comme des possédés à tourner la poignée de leur magnéto d'appel, mais pour une raison ou pour une autre, la sonnerie demeurait muette à l'autre bout de la ligne !

Graham Bell, décida de se fixer des limites sur les pertes en ligne à grande distance. Il choisit ainsi une unité basée sur une perte de puissance de 10 à 1, unité qu'en toute modestie, il baptisa le «bel».

On notera que le bel est un rapport de puissances, ainsi si deux abonnés essayaient d'entrer en communication avec une perte en ligne de un bel chacun, la perte totale n'était pas une somme de 10 + 10 mais un produit de 10 x 10, soit une perte de puissance 100 pour 1 ! C'est bien plus simple de parler d'une perte de 2 bels. En effet au lieu de les multiplier, on n'a qu'à simplement additionner les pertes partielles

en bels ou en fraction de bel pour calculer les pertes totales dans un circuit. De nos jours, avec les télécommunications hertziennes, peu d'entre nous apprécieraient volontiers des pertes de 2 bels ou même juste de 1 bel (10 watts utiles sur les 100 watts délivrés par votre transceiver !). Il nous est donc bien plus pratique d'utiliser son sous-multiple : le décibel (dB) qui vaut un dixième de bel. Si nous avons affaire au gain en puissance d'une beam rotative, nous parlons maintenant de perte de dix décibels (-10 dB) ou d'un gain de dix décibels (+ 10 dB). 10 dB signifie un rapport de puissance de 10 pour 1. A dire vrai, lorsque nous parlons du gain en puissance d'une antenne, cette valeur relative ne suffit pas. «Dix dB» signifie un gain en puissance de 10 pour 1 par rapport à une référence normalisée. Nous devons donc spécifier cette référence, sinon, dans notre cas 10 dB n'a pas de sens.

La plupart d'entre nous connaissent bien le dipôle demi-onde qui peut servir de référence pour comparer deux antennes. C'est pour cela que nous utilisons le dBd (le suffixe d signifie que le gain en question est donné par rapport à celui d'un dipôle demi-onde). Les radioamateurs essayent souvent d'évaluer les performances de leur nouvelle antenne-miracle, en commutant la ligne sur un dipôle pour obtenir des reports comparatifs des signaux. Un SWL pourra faire les mêmes essais en commutant les antennes en réception tout en notant les lectures en points S sur différents signaux locaux et DX. De toute façon, pour connaître le gain relatif, il vous faudra d'abord savoir à combien de dB correspond un point S. Cette valeur varie assez d'un récepteur à un autre (et même entre deux récepteurs identiques juste sortis d'usine !). En régle générale, je pense qu'une valeur de 4 à 5 dB par point S est correcte pour obtenir la division S9 à mi-échelle. Si pour cette valeur, votre S-mètre indique 9+20 à 9+60, mieux vaut s'en passer !

Voyons cela de plus près. En réception, la plupart des transceivers en bon état de marche doivent vous donner une déviation du S-mètre sur des signaux de 1 à 2 microvolts seulement. Si le S-mètre est calibré pour 6 dB par point S, comme c'est souvent mentionné dans le manuel, S9 doit correspondre à une valeur proche du millivolt. Ainsi «9 + 60» représentent 1000 mV soit un volt sur l'arrivée du feeder ! Je doute qu'une station TV de 250 kW située à 16 km de chez moi puisse donner un signal de un volt sur mon téléviseur même en utilisant des deux côtés des antennes à grand gain.

Ne prenez donc pas les lectures d'un S-mètre trop au sérieux, si ce n'est pour donner des reports ridicules aux stations DX. Un report de S9+ doit être suffisant pour satisfaire la plupart de vos correspondants. N'est-il pas stupide d'entendre parfois "vous êtes 9+ mais je n'ai pas copié le report de mon signal ni votre nom et votre QTH" ?

Comme toute antenne, le rayonnement d'un dipôle est affecté par sa hauteur au-dessus du sol et la conductivité de celui-ci. Pour être précis, il est donc préférable de prendre, comme standard de référence, un dipôle situé en espace libre. Lorsque nous parlons de dBd, nous nous référons donc à un tel dipôle (et non pas à un dipôle situé à quelques dizaines de cm au-dessus du sol !).

De nos jours la conception d'une beam à plusieurs éléments se fait généralement sur ordinateur, et dans le but d'éliminer les divers paramètres inconnus, tels que la conductivité et la constante diélectrique du sol, nous commençons par calculer le gain de notre beam située en espace libre et ce gain est relatif à un dipôle lui-même situé en espace libre (dBd).

Bien sûr il faudrait aussi apporter une correction sur le gain théorique en y retranchant les pertes ohmiques apportées par le système d'adaptation, les inductances de charge, les trappes, les baluns etc... de même que les pertes en ligne, mais ce serait néfaste pour des raisons commerciales.

Même sans ces corrections, les valeurs du gain calculé en espace libre ne sont pas impressionnantes, aussi depuis quelques années, a-t-on tendance a exprimer un gain se référant à un radiateur isotrope plutôt qu'à un dipôle situé en espace libre. Ainsi au lieu de 6 dBd nous pouvons dire 8,15 dBi !

Quel est ce mystérieux radiateur isotrope ? Pour en avoir une idée aussi précise que possible, imaginez-vous une source ponctuelle dépourvue de pertes et située dans un espace libre qui rayonne uniformément dans toutes les directions des ondes en phase (sphériques). Vu qu'un tel radiateur est une source ponctuelle infiniment petite, il est évident que toute antenne physiquement plus grande aura un gain substantiel par rapport à celui-ci. Par exemple, un dipôle demi-onde montrera, dans sa direction privilégiée, un gain de 2,15 dB par rapport au radiateur isotrope. En effet, contrairement à celui-ci, le dipôle ne rayonne pas uniformément dans toutes les directions. C'est donc sa «directivité» qui produit ce gain. Par contre, en direction de ses extrémités le dipôle demi-onde rayonne beaucoup moins et présente une «perte» relative par rapport au radiateur isotrope.

D'autre part, lorsqu'un dipôle est situé par exemple à un quart d'onde au-dessus du sol, le rayonnement réfléchi par le sol peut s'ajouter au rayonnement direct pour donner un gain effectif de presque 6 dB par rapport à un dipôle situé en espace libre.

Dick BIRD, G4ZU/F6DIC
Traduit par F3TA

MEGADISK N°15 "Réception FAX pour PK-232"

Le MEGADISK nouveau est arrivé ! A consommer sans restriction si vous êtes l'heureux possesseur d'un PK-232 mais que vous n'avez pas de logiciel pour recevoir le FAX. Grâce à WB3DBU, cette lacune est comblée. Son petit logiciel ne prétend pas rivaliser avec un PC-PAKRATT mais il a le mérite d'exister et il ne délestera votre bourse que légèrement.

Sur cette disquette, vous trouverez le logiciel accompagné de quelques images de démonstration. N'oubliez pas, en les regardant, que le PK-232 n'est pas prévu pour offrir des niveaux de gris... Par contre, pour la lecture de cartes météo, il donne de bons résultats. Point positif : le logiciel tourne aussi avec la version récente PK-232MBX. Le petit fichier .DOC qui est présent sur la disquette n'est pas très riche en renseignements. Il convient d'explorer soi-même le programme afin de découvrir ses capacités.

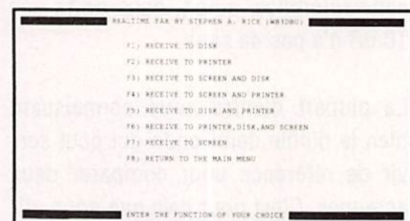
En ce qui me concerne, je l'ai testé dans la configuration suivante : PC XT (un vieux machin ramant à 4,77 MHz... Eh, oui ! Vous pouvez m'offrir un AT VGA si le cœur vous en dit !) équipé d'une carte EGA (inutile ici). Le PK-232 est un MBX avec ROM d'août 1991.

Quand on lance «wb3dbufx.exe», le logiciel teste la liaison avec le PK puis affiche un premier menu. N'oubliez pas de vous munir du manuel du PK-232 et de celui de votre imprimante (facultative) si vous désirez modifier leurs paramètres respectifs. La fonction «Export» n'a pas encore été implémentée dans cette version du logiciel.

F2 donne accès au menu de réception : plusieurs options sont disponibles, résumées par un menu. Si vous optez pour la visualisation simultanée, vous pourrez voir l'image s'afficher, bloc par bloc, à l'écran pendant la réception.

Au bas de l'écran, une ligne résume les quelques commandes disponibles :

- CLS : pour effacer l'écran.
- 320 et 640 pour le nombre de points par lignes (640 en EGA et VGA).
- LRITE : c'est le LEFTRITE du PK-232 (si la station transmet de la droite vers la gauche).
- FNEG : c'est le FAXNEG du PK-232 (si le blanc et le noir sont inversés).
- JUST : c'est le JUSTIFY du PK-232 (permet de recadrer l'image).



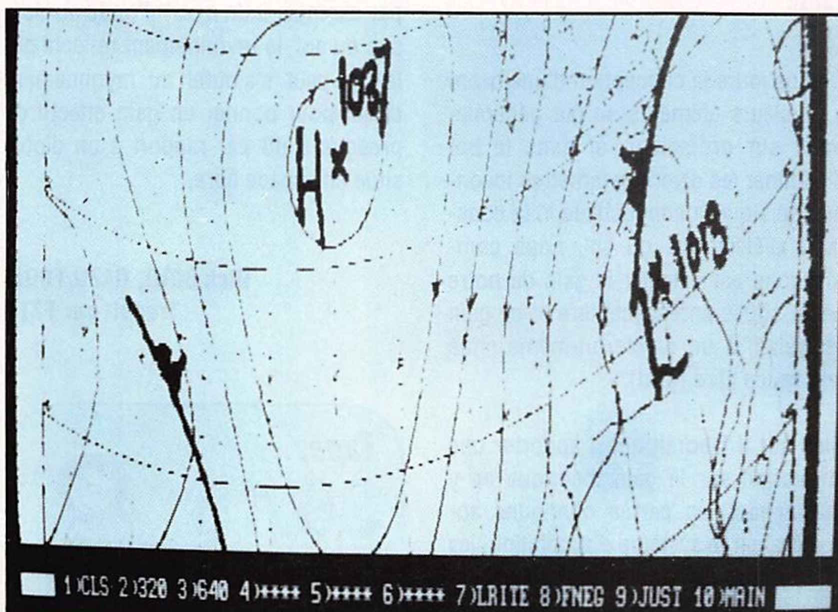


Quand on a reçu et sauvegardé une image, on peut l'imprimer ou la visualiser.

La visualisation est beaucoup plus lente si l'image est stockée sur disquette... Le disque dur, c'est bien !

C'est, en quelques lignes, le résumé des fonctions offertes par ce logiciel, datant de 1988, écrit en partie en langage machine. Convient à toutes les configurations PC, y compris aux machines de base (même équipées d'un écran monochrome) ou... aux bécanes de course mais toujours avec un affichage très spartiate. Si vous en voulez plus, (zoom, inversion d'image, etc.) prévoyez l'achat de PC-PAKRATT... Comme disait l'un de nos regrettés comiques : c'est mieux, mais c'est plus cher !

Denis BONOMO, F6GKQ



PRIX : 3"1/2... 85 FF ......5"1/4... 65 FF

Utilisez le bon de commande SORACOM

LIVRES TECHNIQUES



Répertoire mondial des transistors
EPUISE
LILLEN et TOURET
5ème edition 29000 composants
448 pages REF ER115 **210F**

350 shèmas HF de 10 KHZ à 1 GHZ



H. CHRECKER
Ce livre est un outil efficace de recherche, d'idées de circuits et une bibliographie de schèmas publiés
320 pages REF ER145 **190F**

270 schèmas d'alimentation



livre de référence à consulter très souvent ! panorama de tout ce qui touche aux alimentations avec une sélection de schèmas de circuits securité
224 pages REF ER170 **190F**



Télévision par satellite
R. BESSON
EPUISE
Ce qu'est la télévision par satellite, comment faire l'installation recevoir plusieurs satellites
128 pages REF ER149 **115 F**

Le depannage TV rien de plus simple



A. SIX
12 causeries, des renseignements précieux pour débutants et confirmés.
192 pages REF ER100 **90F**

Comment apprendre l'electronique aux enfants
FANTOU et RODRIGUEZ
9 séances de cours avec leur déroulement détaillé. Très utile pour les animateur de club - Réalisations corrigées et compléments techniques.
147 pages REF ER147 **105 F**



Apprendre l'électronique fer à souder en main
J.P OEHMIICHEN
Pas d'expressions théoriques superflues, pas de matériel coûteux pour faire ses premiers pas avec le fer à souder. Apprendre à mettre au point, dépanner et réaliser
224 pages REF ER71
195F



Interphone téléphone



P. GUEULLE
Une trentaine de montages pratiques sur circuits imprimés. Réalisation d'un réseau téléphonique privé ainsi que des périphériques.
192 pages REF ER455 **135F**



Répondeurs téléphoniques.
P. GUEULLE
20 montages faciles à réaliser modules complémentaires de votre téléphone et de votre répondeur.
168 pages REF ER477 **140 F**

Communications électroniques
P. GUEULLE



Réception emission radio, téléphone, télématique, vidéo, avec une trentaine de montages proposés. permet une exploration complète des principales techniques de communication.
176 pages REF ER471 **140F**



Télécommandes. technique et réalisation
P. GUEULLE
Techniques et applications quelques soit votre niveau en électronique.
160 pages REF ER469 **140F**



Electronique. laboratoire de mesure
FIGHIERA et BESSON
nombreux shèmas pratiques de matériels utilisables pour l'amateur bricoleur.
167 pages REF ER410 **125F**

Dépannage des téléviseurs n/b et couleur



R. RAFFIN
Cette nouvelle édition traite des différentes méthodes de dépannage autopsie, mise au point, procédé SECAM, télé par satellite.
426 pages REF ER462 **195F**



75 pannes Vidéo TV
Ch. DARTEVELLE
75 photos couleurs permettant de déceler l'origine de la panne. Véritable guide de dépistage.
128 pages REF ER70 **120F**



Antennes et Récepteur TV
Ch. DARTEVELLE
Choix des antennes, techniques de distribution, calculs des installations avec des exemples. Réseaux câbles
128 pages REF ER65 **175F**



Pratique des antennes
Ch. GUILBERT
Caractéristiques des antennes réception, téléviseur, propagation.
208 pages REF ER60 **140F**

Les antennes BRAULT et PRAT



12 ème édition traite de l'ensemble des problèmes émission réception particulièrement dans le domaine amateur propagation, lignes réglages. 448 pages REF 439
230F



Guide radio télé
FIGHIERA et GUEULLE
Répartition des fréquences radio télé françaises, radio libres, satellites, fréquences radio-maritimes.
112 pages REF453
120 F

Cours moderne de radioélectricité



R. RAFFIN
REIMPRESSION
Initiation, résistances, piles et accus, magnétisme, courant alternatif, ondes, tubes, redressement semi-conducteur etc
448 pages REF ER460 **230F**

Emission et reception d'amateur



R. RAFFIN
L'un des plus anciens livres sur le sujet remis continuellement à jour par de nouvelles éditions.
Appelé la bible des radioamateurs
656 pages REF ER461 **260 F**



Memento de radioelectricité
A. CANTIN
Résumé sous forme de rappel permettant une approche de l'examen radioamateur.
64 pages REF ER475 **75F**

Oscilloscopes
Fonctionnement et utilisation



R. RATEAU
Avoir une bonne connaissance de l'oscilloscope dans la seconde partie exploration pratique de l'appareil avec des exercices.
256 pages REF ER474 **180F**



Pratique des oscilloscopes
BECKER et REGHINOT
100 manipulations expliquées avec 350 figures commentées.
368 pages REF ER98 **195F**



Modem technique et réalisation
C. TAVERNIER
Comprendre, construire et utiliser les modems liaisons, fonctionnement, circuits micro serveur.
160 pages REF ER466 **140F**

Répertoire mondiale des transistors



TOUREL et LILLEN
5 èdition transistors d'Europe, Japon, USA, URSS.
Répertoire transistors effet de champ
128 pages REF ER10 **130F**

voir bon de commande SORACOM

TurboLog : le plus complet...

De tous les cahiers de trafic informatisés que j'ai testés, c'est le plus complet et, comme vous allez le voir en lisant cette présentation, il ne manque pas de ressources...

Les progrès réalisés dans l'écriture des logiciels de «cahier de trafic» (log) sont stupéfiants. Ils atteignent leur sommet (provisoire, certainement) avec TurboLog, un logiciel pour PC écrit par G3WGV.

QUELQUES RAPPELS

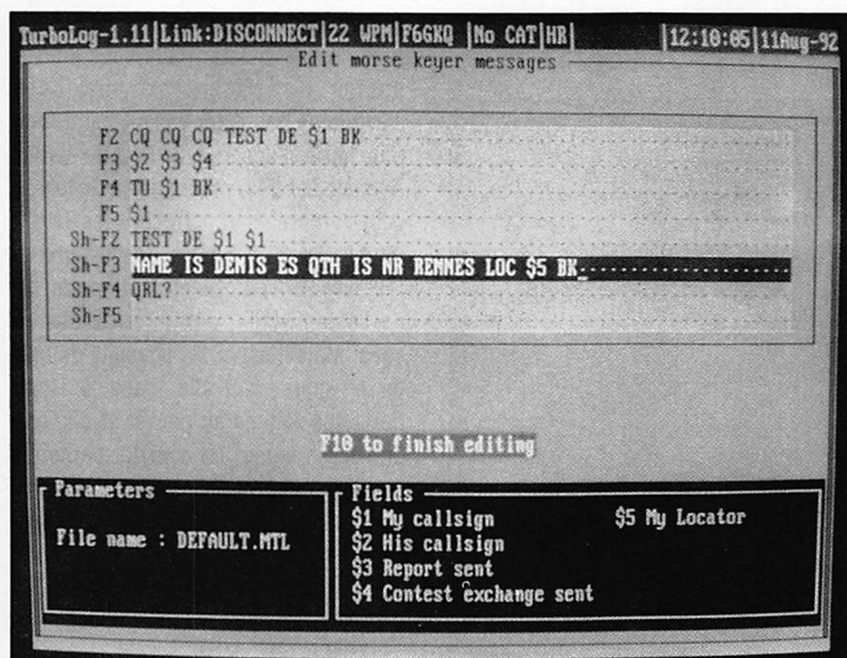
Que faut-il attendre, en général, d'un log informatisé ? Au moins les mêmes performances et le même confort d'utilisation que le bon vieux cahier avec, en plus, toute la puissance de l'ordinateur sans pour autant devoir connaître par cœur une liste impressionnante de commandes. La saisie des informations doit se faire intuitivement, si possible sans avoir besoin de remplir toutes les rubriques et ce, en temps réel ou en différé. Le logiciel offre ensuite des options d'édition, d'impression d'étiquettes pour les QSL, de suivi de diplômes, de récupération de fichiers etc. Nombreux, déjà, sont les programmes qui le permettent.

TurboLog offre encore plus : manipulateur électronique pour la télégraphie, gestion d'un TNC pour le packet radio, commande automatique du transceiver si ce dernier le permet, comme c'est désormais le cas pour les matériels modernes. La performance de l'auteur est d'avoir réussi à faire tout ça... et à bien le faire !

PRÉSENTATION CLAIRE

Quand on achète TurboLog, on reçoit la disquette du logiciel, codée avec l'indicatif de la station, accompagnée d'un manuel grand format, relié spirale, d'une

La fenêtre vide, en bas est réservée aux messages du cluster.



Définition des messages pour la CW.

centaine de pages plus une fiche cartonnée résumant les commandes. La mémoire disponible doit être de 512 kO au minimum et le disque dur est recommandé (5000 QSO occupent 1,3 MO).

L'ordinateur peut être un PC XT ou AT. Le logiciel fonctionne en couleur, en monochrome ou sur les écrans LCD. L'installation est facile, la configuration initiale un peu plus complexe si vous envisagez, dès le début, l'accès au packet cluster et la commande à distance de votre transceiver. En ce qui me concerne, ne voulant pas brûler les étapes, j'ai évalué d'abord le logiciel de log et ensuite ses fonctions spécifiques qui le démarquent des autres.

La toute première opération consiste à entrer les coordonnées géographiques (ou le locator) dans le fichier de configuration, qui contient une somme impressionnante de paramètres modifiables par l'utilisateur... pour son plus grand confort ! L'opération suivante ne sera obligatoire que pour les adeptes du packet cluster : ils devront déclarer l'indicatif de ce dernier, le chemin pour y accéder, le mode d'initialisation du TNC... et la sortie série utilisée.

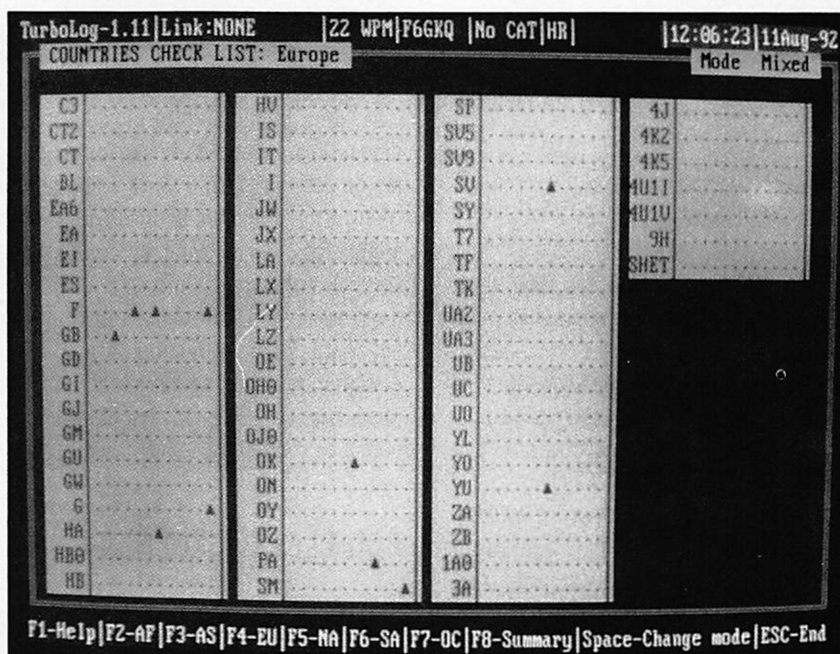
TurboLog (TL) est organisé autour de menus successifs, apparaissant en couleur et faisant appel à la technique de la barre défilante et des touches de fonctions. Le premier d'entre-eux effectue la sélection entre le log et la configuration des options packet.

Pour se familiariser avec le logiciel, l'utilisateur aura tout intérêt à saisir une partie de son ancien log papier. En effectuant cette opération, on se rend compte à la fois de la puissance et de la simplicité d'emploi de TL.

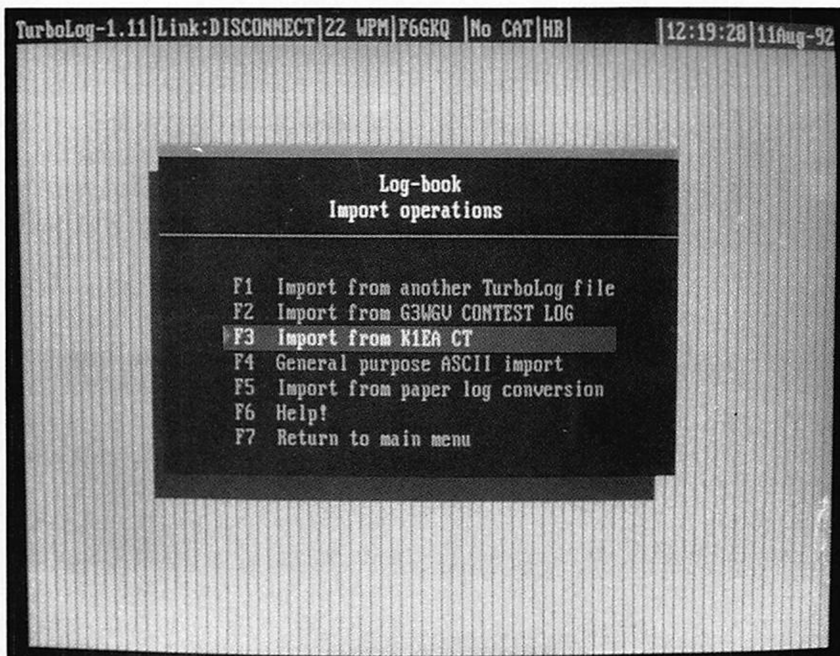
PARAMÉTRABLE BANDE PAR BANDE

L'une des caractéristiques de TL est de permettre la définition de paramètres par défaut, et ce bande par bande : celui qui n'utilise que la FM en 144 déclarera ce mode pour la bande correspondante... C'est le menu «BMP» (bande, mode, puissance) qui se charge de ces paramètres. C'est également ici qu'on choisira la façon d'exploiter les informations du packet cluster.

Lors de la saisie d'une ligne de trafic, l'ordinateur commence par traiter l'indicatif (mais on peut démarrer sur un tout autre champ) et en déduit le pays correspondant, l'azimut antenne, la distance, les heures de lever et coucher du soleil et l'heure locale. Il ne sait malheureusement pas afficher la pointure du correspondant (!). De plus, il résume instantanément les statistiques par bande et par mode. Vous savez tout de suite où vous en êtes et si c'est un «new one» ! Les reports peuvent être pris par défaut (pour les adeptes du 59 ou 599 permanent). Bande et mode sont indiqués en début de session alors que la date et l'heure sont prélevées automatiquement (sauf en mode «différé»). L'indicatif est accepté sous la forme VE2/F6GKQ ou F6GKQ/VE2... (j'ai envie d'al-



Bilan des pays contactés pour DXCC.



Les importations de fichiers externes.

ler voir nos cousins du Québec). Le champ «Indicatif» peut recevoir d'autres commandes : l'un des exemples est la fréquence, qui sera transmise automatiquement à votre équipement s'il le permet et s'il est relié à l'ordinateur. FT-1000, FT-990, plus tous les Kenwood et Icom récents sont acceptés par le logiciel. On ne peut trouver mieux pour les QSY rapides ! Les possesseurs de FT-990 et 1000 sont particulièrement gâtés puisqu'ils pourront, en plus, bénéficier du changement de bande automatique à chaque fois qu'ils changeront la bande par défaut dans le logiciel.

RÉCONCILIEZ-VOUS AVEC LA CW !

Si vous faites partie de ces opérateurs qui ont délaissé la CW, vous allez peut-être changer d'avis grâce à TL. L'une des fonctions du logiciel permet en effet de programmer des messages en télégraphie, afin de les émettre comme le ferait un manipulateur électronique à mémoire. Vitesse et ratio sont évidemment paramétrables... jusqu'à 60 mots/minute ! Il appartient à l'utilisateur de réaliser une petite interface (1 transistor) branchée sur une sortie série ou parallèle.

DES LISTES AUX QSL

Avec TL, vous pouvez éditer, sous la forme la plus personnalisée qui soit, les résultats de votre trafic. Le paramétrage se fait pour chacune des rubriques qui pourront apparaître ou non dans les listings produits. Les listes sont sorties sur écran, dans un fichier disque... ou sur imprimante. On peut définir une collection de modèles de listes, que ce soit pour le cahier de trafic lui-même, ou pour le suivi du DXCC, des IOTA, des locators, etc. De même, pour l'édition des étiquettes que l'on va coller sur les QSL, on a le choix entre plusieurs modèles. Cela permet d'utiliser toutes sortes de listings (1, 2, 3 voire 4 étiquettes de front) disponibles dans les magasins spécialisés. Finie donc la corvée des QSL : il suffit de maintenir à jour, lors de la saisie, les cartes que l'on veut envoyer et le mode (direct ou bureau). Les éditions pourront se faire par lots, la mise-à-jour «QSL envoyée» étant effectuée à ce moment.

POUR LES PACKETTEURS

L'un des avantages incontestables de TL est de permettre l'utilisation conjointe du logiciel et d'un TNC, notamment pour bénéficier des informations transmises par le packet cluster, dont vous pourrez oublier les exigences syntaxiques. J'avoue ne pas avoir essayé cette fonction faute d'accès à un cluster depuis Rennes. Les TNC reconnus par le logiciel sont nombreux, et parmi eux les TNC-2, PK-88, PK-232, KAM... Une fenêtre est réservée, en permanence, dans le bas de l'écran «log», aux informations reçues. Mais il est aussi possible de quitter le «log» pour aller dans les fonctions spécifiques au packet et disposer de l'écran entier. Le courrier personnel (mailbox) pourra être traité de la même manière par TL, au départ comme à l'arrivée.

TURBOLOG, VERS LE LOG IDÉAL

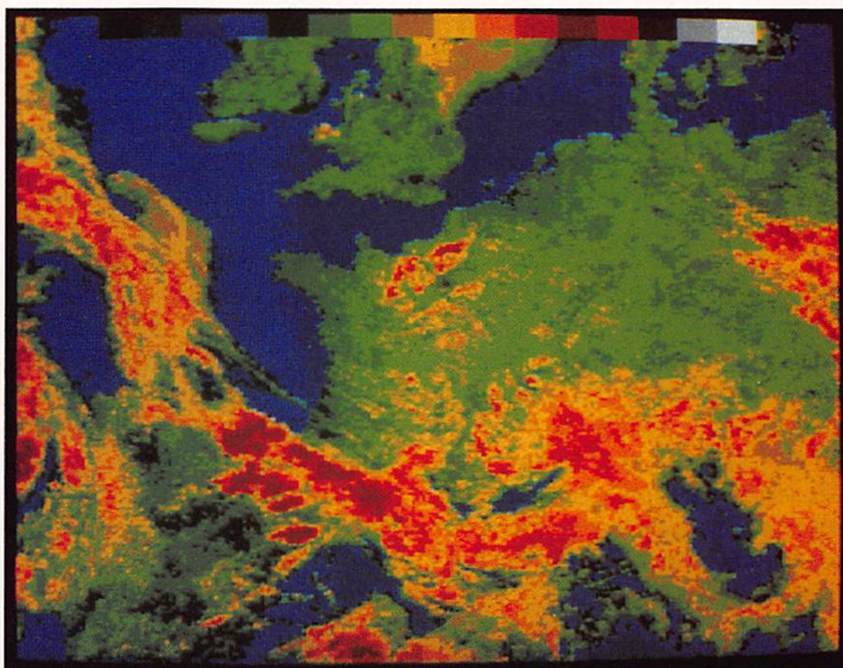
Trois pages de ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** n'y suffiraient pas pour décrire toutes les fonctions du logiciel, parmi lesquelles figurent celles qui assurent la «compatibilité» (import de données) avec l'incontournable CT de K1EA... ou avec votre ancien «log» (fichier ASCII). Il manque peu de chose à TL pour être le cahier de trafic informatisé idéal. Peut-être un petit module de calcul de propagation et un autre pour les prévisions de passages de satellites ? Qui sait, en faisant la suggestion à l'auteur ! Trêve de critique, TurboLog m'est apparu comme très simple à utiliser et répondant à TOUTES mes exigences, en mode saisie comme en mode «édition des fichiers». Il concilie avantageusement les caractéristiques du trafic moderne (transceivers pilotés par ordinateur, informations de trafic par packet) et l'ergonomie du cahier de trafic traditionnel. Si le manuel en anglais ne vous effraie pas, je vous conseille vivement ce logiciel, distribué par Canberra Communications* au prix de 60 £ payables par carte bancaire ou chèque rédigé en livres sterling (c'est possible, interrogez votre banquier !).

Denis BONOMO, F6GKQ

*Canberra Communications - Canberra Lodge, Heath Ride, Finchampstead, Berkshire, RG11 3QJ, England.

Logiciel PC-WEATHERSAT : météo en direct

Des images transmises par les satellites météo affichées directement sur votre écran d'ordinateur avec une étonnante qualité : c'est le logiciel de John E. Hoot PC GOES ou, pour l'Europe, PC-WEATHERSAT.



Zoomée, en couleur (palette par défaut) l'image est superbe !

Si vous disposez d'un ordinateur PC, que la météo spatiale vous intéresse, à moins que vous ne fassiez plus simplement partie des curieux qui aiment aborder divers domaines, je cous conseille vivement de vous procurer ce logiciel : vous n'allez pas être déçu !

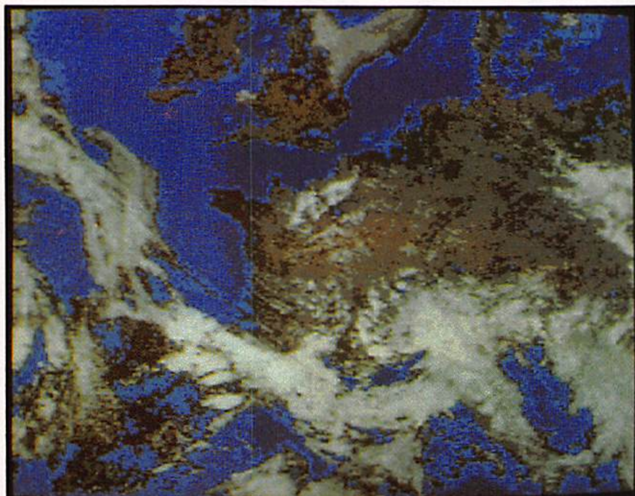
PARLONS DU MATÉRIEL

Attention, avant de se lancer dans cette activité, il convient de connaître quels sont les éléments matériels indispensables à posséder afin d'obtenir de bons résultats :

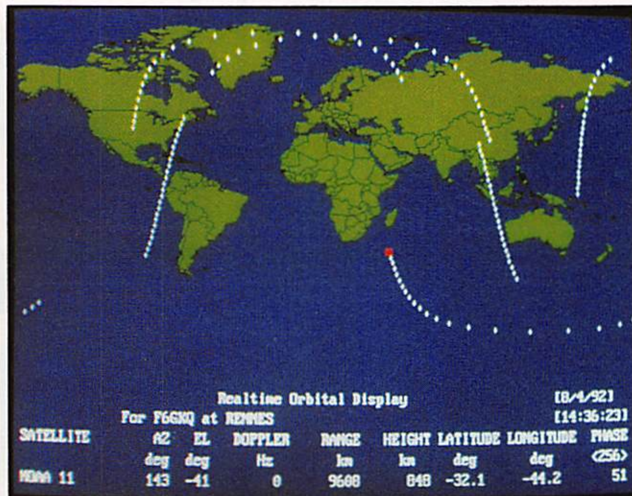
– Pour les satellites «défilants» (NOAA, METEOR, etc) :

• Un récepteur 137 à 138 MHz de bonne qualité (sensible, sélectif et dont la bande passante en FM est de 35 à 40 kHz).

• Une antenne directive ou omnidirectionnelle bien dégagée.



Une autre méthode de coloriage mettant parfaitement en évidence les nuages.



L'écran de "poursuite" en mode graphique fait apparaître tous les satellites.

– Pour les «géostationnaires» (METEOSAT) :

• Un récepteur ou convertisseur 1691 MHz.

• Une parabole ou un groupement d'antennes performantes pointées sur le satellite.

Au niveau du PC, il est nécessaire de disposer d'une carte VGA si l'on veut exploiter les images (le logiciel peut tourner en EGA voire CGA... mais quel dommage !). Il est préférable de disposer d'un disque dur (à cause de la taille des fichiers d'images). Enfin, je vous déconseille les machines qui n'auraient pas, au moins, un 286 bien que cela fonctionne sur XT...

Les tests et les photos qui suivent ont été effectués sur un AMSTRAD PC 2286. Par la suite, j'ai pu disposer d'une machine plus performante, équipée d'un 386 DX et d'une carte Super VGA : la définition des images change, surtout lorsqu'on les zoome !

Realtime Orbital Prediction — For F6GKQ at RENNES — [7/14/92] [22:39:51]

SATELLITE	AZ deg	EL deg	DOPPLER Hz	RANGE km	HEIGHT km	LATITUDE deg	LONGITUDE deg	PHASE (256)
NOAA 9	322	3	-2078	3107	837	63.6	38.3	17
NOAA 10	12	-38	0	9054	809	47.4	198.9	194
NOAA 11	311	-21	0	6459	852	51.9	94.6	70
NOAA 12	95	-81	0	13416	823	-46.0	206.9	85
METEOR 2-17	177	-72	0	13127	945	-80.0	190.0	198
METEOR 2-18	275	-30	0	8034	956	17.1	82.4	89
METEOR 2-19	207	-10	0	4842	960	10.0	10.9	147
METEOR 2-20	175	-64	0	12458	946	-82.2	333.6	37
METEOR 3-2	243	-80	0	13759	1195	-53.3	153.4	60
METEOR 3-3	20	-55	0	11941	1208	12.7	199.4	94
METEOR 3-4	2	-14	0	5947	1190	82.4	195.3	214
METEOR 3-5	10	1	-2509	4033	1193	75.4	321.1	206
METEOSAT 3	234	28	-0	39586	35785	-0.1	47.2	205

Press any key to quit.

Sur l'écran de prévision de passage, un satellite "visible" figure en surbrillance.

LE LOGICIEL

Après ces préliminaires de mise en garde, voyons ce que nous offre le logiciel. D'abord, et à l'image des produits de John E. Hoot, on reçoit un «package» de qualité : manuel fort bien fait (en anglais, bien sûr), cassette audio d'apprentissage et l'interface de réception qui se connecte à la RS-232 du PC. L'installation sur un disque dur ne pose aucun problème. Les amateurs connaissant PC-WEATHERFAX ne seront pas déroutés : la philosophie du produit est identique.

La lecture du manuel nous apprend que le logiciel digitalise les images en 640 x 800 x 16 (640 points par ligne, 800 ligne, 16 «couleurs») ce, quelle que soit la carte graphique dont vous disposez. Explications : votre bécane est munie d'une EGA : vous ne pourrez pas profiter pleinement de la qualité des images reçues mais si vous les visualisez ensuite sur une VGA vous verrez la différence !

Par contre, quand on dispose d'une carte Super VGA, la digitalisation se fait en 1280 x 800 x 256... C'est nettement mieux. Enfin, avec 1 Mo de mémoire EMS, on accède au menu «haute résolution».

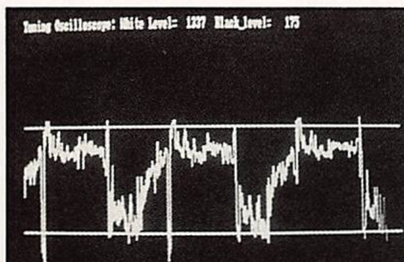
Sauf erreur de ma part, (peut être ai-je mal compris le logiciel), il est dommage qu'une image en haute résolution, après un zoom et une sauvegarde ne soit réaffichée ensuite qu'en 16 niveaux... Ceci mis à part, les fonctions du logiciel sont étonnantes. Par manque de place, je ne détaillerai pas ici les nombreuses options de configuration en fonction de votre matériel.

CALCUL DES ORBITES

Pour savoir quand passent les «défilants», il faut disposer des paramètres orbitaux. Un fichier récent est toujours présent sur la disquette que vous achetez. Par la suite, vous devrez tenir à jour ce fichier : la source la plus pratique est le packet radio... ou l'abonnement au service correspondant de la NASA.

Le rôle du fichier ? Tout simplement utilisé par le module de calcul et d'affichage des positions des satellites. Deux modes sont prévus : l'un en texte, l'autre graphique.

Je reprocherai à ce mode graphique de ne pas permettre de sélectionner un seul satellite parmi ceux présents dans



Pour le réglage du récepteur, le logiciel dispose d'un "scope".

le fichier. Chacun d'eux apparaît tour à tour à l'écran, laissant derrière lui la trace du passage (on peut effacer ces traces).

LE SCOPE DE RÉGLAGE

Parmi les fonctions accomplies par le logiciel, l'une d'elle permet d'ajuster le niveau d'injection de la BF du récepteur dans l'interface. Cet «oscilloscope» fait apparaître deux limites : celle du blanc et celle du noir. Il incombe à l'utilisateur de régler son récepteur à la limite de l'écrêtage du blanc.

Ceci est important car, de l'amplitude du signal et du soin apporté au réglage du «scope», dépendra le contraste de l'image reçue. Après avoir programmé le nombre de lignes (lpm) et le module de coopération (IOC) on peut passer à la capture de l'image.

ÉCRAN DE CAPTURE

Pendant le passage du satellite, on voit l'image se former à l'écran, ligne après ligne. Lors des premiers essais, vous devrez corriger la compensation de vitesse du logiciel en fonction de l'horloge de votre PC, faute de quoi l'image sera inclinée à gauche ou à droite.

Lorsque les 800 lignes sont pleines, la capture cesse et il faut sauvegarder l'image (si vous souhaitez continuer à capturer le reste du passage, revenez immédiatement après la sauvegarde à l'option de capture...).

Cette sauvegarde se fait dans un format propre au logiciel sous l'extension «.FAX».

EXPLOITER LES IMAGES

Les images reçues sont destinées à être exploitées au moyen de l'option «View» du menu. Comme elles sont rarement calées correctement lors de la capture, c'est dans «View» que l'on pourra réaligner les marges.

On peut aussi sauvegarder les images sous les formats PCX et GIF, afin de les travailler dans un logiciel de dessin, par exemple.

Mais le programme lui-même permet quelques fantaisies détaillées ci-dessous.

– Couleurs : l'image reçue en noir et blanc peut être colorée au moyen de couleurs prédéfinies ou choisies par l'utilisateur dans une palette. Par cette opération, on mettra en évidence certains détails.

– Coordonnées : grâce aux données du module de calcul, on connait la position du satellite au moment de l'acquisition. En pointant un point quelconque de l'écran, à l'aide d'une croix, le logiciel calcule les coordonnées correspondantes...

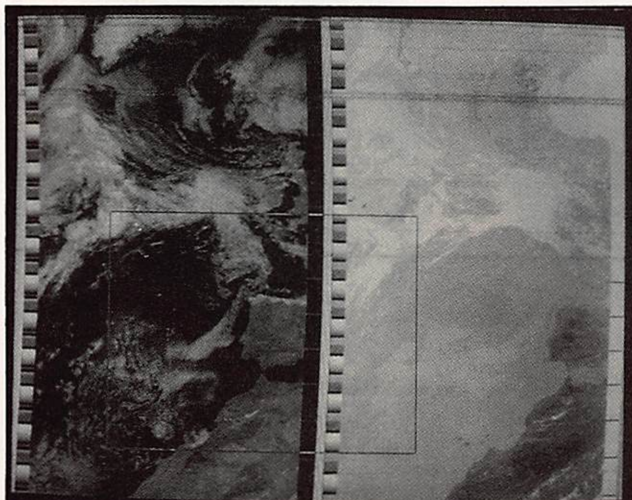
– Température : si l'on connait une température de référence en 2 ou 3 points de l'image, il est possible de déterminer celle des autres points (images NOAA).

– Zoom : une partie de l'image peut être agrandie grâce au zoom. Le rapport d'agrandissement est ajustable.

– Impression : l'image visualisée peut être imprimée, sur matricielle ou laser. Une fonction de lissage améliore le rendu des gris. Il est également prévu une sortie vers les imprimantes couleur que je n'ai pu essayer.

FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE

Le logiciel peut être paramétré pour se mettre en capture automatique


Le cadre du zoom (dont les dimensions sont ajustables) apparaît ici sur une image NOAA.

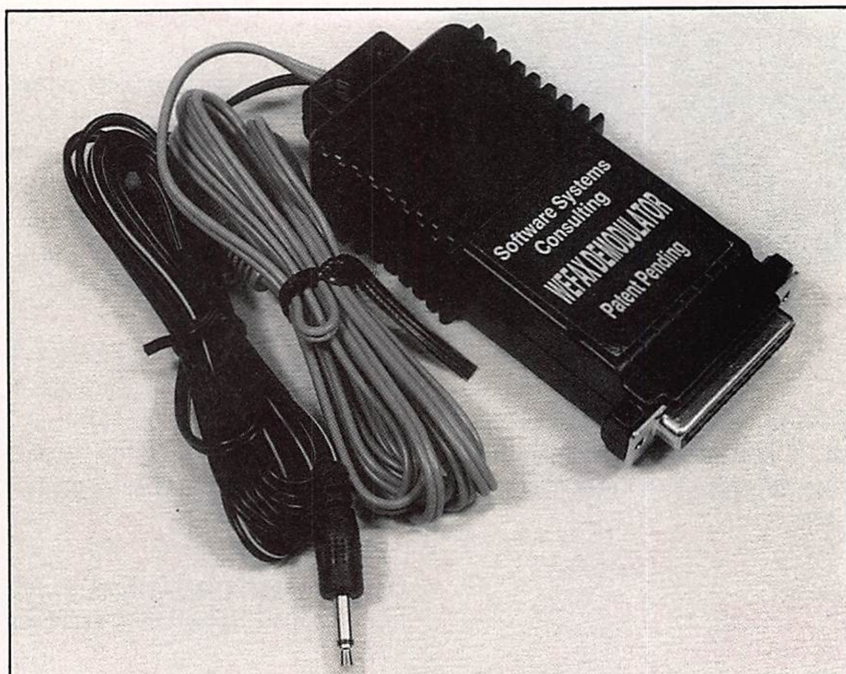


L'un des "pointeurs écran". Ici, celui qui donne l'indice de colorimétrie.

(«Autostart»). Ceci est intéressant, surtout lorsqu'on reçoit METEOSAT. Selon l'emploi du temps défini, le logiciel passera en mode «Capture» automatiquement. Une option qui apparaîtra comme utile à tous ceux qui ne souhaitent pas camper en permanence devant la station.

UN LOGICIEL BIEN FICELÉ

Au chapitre des réclamations, je citerai la petite erreur du manuel qui va induire en erreur les débutants : NOAA est en IOC 576 et non 288 comme on pourrait le comprendre. Autre point négatif : l'option qui permet de ne capturer que la partie gauche ou droite d'une image NOAA (visible ou IR) est une bonne idée mais elle est mal exploitée : rien ne permet, lors de la capture d'aligner la marge de cette image et l'on récupère une photo tronquée... Malgré cela, PC WEATHERSAT est un logiciel bien ficelé : l'auteur maîtrise la question et donne accès à des fonctions très intéressantes, comme nous l'avons vu. Le distributeur exclusif, pour l'Europe, est PC MARITIME dont les coordonnées suivent*. Le prix est de 220,22 £ port compris, payable par carte (VISA ou MASTERCARD).



L'interface se connecte directement sur la RS-232.

Denis BONOMO, F6GKQ

* PC MARITIME - The Computer Complex - Somerset Place - Stoke Plymouth - Devon PL3 4BB - U.K.

NOUVEAUTES DE LA RENTREE

ENFIN LES BANDES.WARC A VOTRE PORTEE !...

MATERIEL DE FABRICATION ALLEMANDE
SELECTIONNE PAR LES AMATEURS DE LA REDACTION

DIPOLE BANDES WARC

30 - 17 - 12 mètres
avec trappes - balun 1/1
longueur totale 11 mètres
Réf. HAR01

885 FF + 40 FF port

GROUND PLANE FILAIRE

30 - 17 - 12 mètres
Hauteur 5,50 m – Poids 700 grammes
3 radians – 2 selfs
Peut fonctionner en dipôle horizontal
Réf. HAR02

705 FF + 40 FF port

DIPOLE WINDOM

160 à 10 mètres
Couvre les bandes 160/80/40/20/17/15/12/10 m
longueur totale 75 mètres
Réf. HAR03

885 FF + 40 FF port

EQUIPEZ-VOUS POUR LE PACKET RADIO !

TNC 2 C POUR PACKET RADIO

consommation 40 mA, fonctionne sous 9,5/18 volts,
utilise la technologie C.MOS – 32 k de RAM
Pour les modulations PSK/RUDAK/G3,
Clé de connexion déconnexion
Réf. HAR04

1375 FF + 40 FF port

OPTION DCD

Pour TNC 2 C
Réf. HAR05

271 FF + 25 FF port

DISPONIBLE FIN SEPTEMBRE

Utilisez le bon de commande SORACOM

LES NOUVEAUX PIN'S

LES 5 PIN'S 140 FF + port 7 FF
réf. SRC5PIN

LA NOUVELLE SERIE



P'TIT MEGA : 30 FF
+ port 4 FF
ref. SRCPIN01



F•DX•F : 35 FF
+ port 4 FF
ref. SRCPIN02



CPC INFOS : 30 FF
+ port 4 FF
ref. SRCPIN05

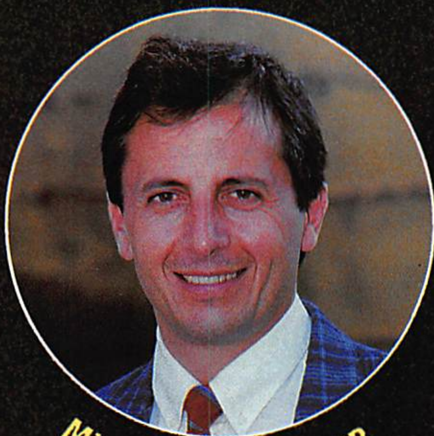


FANZINES : 30 FF
+ port 4 FF
ref. SRCPIN04

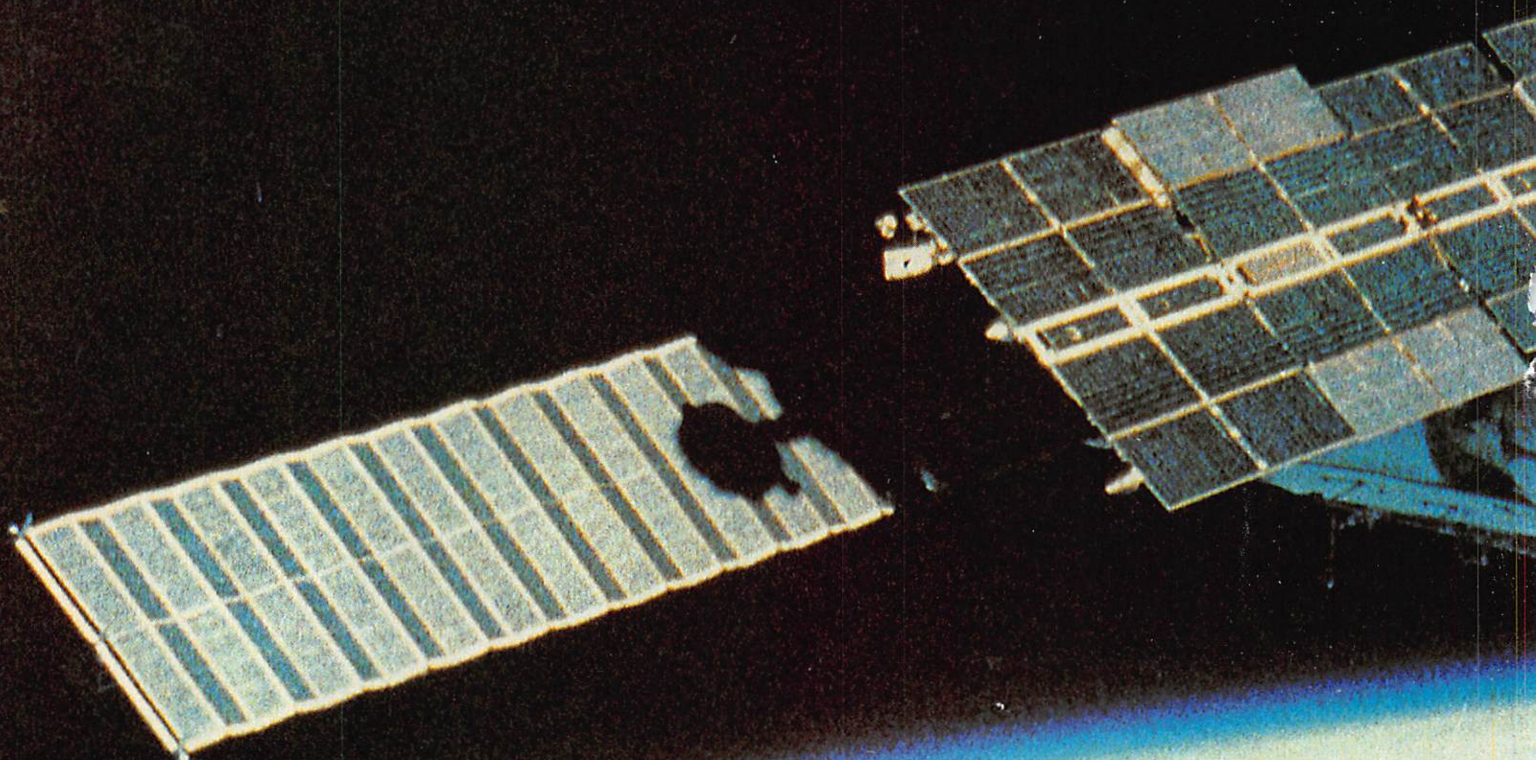


PC MICRO : 30 FF
+ port 4 FF
ref. SRCPIN03

Utilisez le bon de commande SORACOM



Michel TOGNINI, F5MIR





Offert par **MEGAHERTZ** MAGAZINE



Chronique du Trafic

DIPLÔMES

Cette année de Barcelone à Séville, l'Espagne est en fête. Le TPEA est l'équivalant de notre DDFM.
Ouvrez vos cartons de QSL et vérifiez si vous pouvez l'obtenir ou presque...

DIPLOME TPEA («TODAS LAS PROVINCIAS ESPANOLAS» AWARD)

1. Il est destiné aux amateurs licenciés.
2. Les contacts sont valables à partir du 1er mars 1979.
3. Il ne comporte pas de limitation de bandes et de modes.
4. Cependant les contacts avec des stations mobiles, ou par des relais ou des satellites ne sont pas valables.
5. Il faut avoir réalisé un contact confirmé avec une station de chacune des 52 provinces espagnoles.
6. Un relevé du log, confirmé par le responsable des diplômes d'une association membre de l'IARU, est suffisant.
7. Les frais d'obtention se montent à 5 IRC.
8. Vous devez adresser votre demande à : URE, P.O. Box 220, 28080 Madrid, Espagne.

Le diplôme TPEA comprend les suppléments suivants :

PLAQUE 5B TPEA (5 Bandes)
Pour l'obtenir, il faut avoir confirmation des 52 provinces espagnoles sur chacune des cinq bandes décamétriques (10, 15, 20, 40 et 80 mètres). Pour cela, en plus du relevé du log, vous devez envoyer les cartes QSL et les frais d'obtention se montent à 25 IRC.



PLAQUE ET MEDAILLE 2M TPEA (2m)
Pour obtenir la plaque, il faut avoir confirmation des 52 provinces espagnoles sur la bande des 2 mètres. Pour la médaille, 35 provinces suffisent.
Liste des provinces d'Espagne avec leurs lettres matricules :
- EA1 : Austrias (O), Avila (AV), Burgos (BU), Contabria (S), La Coruna (C), Leon (LE), Lugo (LU), Orense (OR), Palencia (P), Pontevedra (PO), La Rioja (LO), Salamanca (SA), Segovia (SG), Soria (SO), Valladolid (VA), Zamora (ZA).
- EA2 : Alava (VI), Guipuzcoa (SS), Huesca (HU), Navarra (NA), Teruel (TE), Vizcaya (BI), Zaragoza (Z).
- EA3 : Barcelona (B), Gerona (GE), Lerida (L), Tarragona (T).
- EA4 : Badajoz (BA), Caceres (CC), Ciudad Real (CR), Cuenca (CU), Guadalajara (GU), Madrid (M), Toledo (TO).
- EA5 : Albacete (AB), Alicente (A), Castellon (CS), Murcia (MU), Valencia (V).
- EA6 : Baleares (PM).
- EA7 : Almeria (AL), Cadiz (CA), Cordoba (CO), Granada (GR), Huelva (H), Jaen (J), Malaga (MA), Sevilla (SE).
- EA8 : Las Palmas (GC), Tenerife (TF).
- EA9 : Ceuta (CE), Melilla (ML).



DIPLOME CHRISTOPHE COLOMB

Les Radioamateurs de Gênes, la ville natale de Christophe Colomb, proposent ce diplôme en couleurs pour commémorer le 500ème anniversaire de la découverte de l'Amérique. Les radioamateurs et SWL du monde entier peuvent l'obtenir pour des contacts ef-

fectués entre le 1er septembre et le 31 décembre, 1992, sur toutes les bandes et dans tous les modes.
Points requis : 50 pour les stations I & IS, 30 pour les autres EU et 15 pour le reste du monde.
Les stations I & IS comptent pour 1 point et les stations génoises (GE) comptent pour 3. Les stations spéciales IQ1CC (ARI Gênes) et IQ2CC (ARI Milan) QRV pendant les week-ends, comptent pour 5 points. Il faut avoir effectué au moins un contact avec une station génoise et un contact avec une station spéciale. Envoyez la liste GCR et 10 IRC ou 35 FF en juin 1993 à : ARI Award Manager, Via Scarlatti 31, I - 20124, Milano, Italie.



DIPLÔMES INFOS

DXCC

- La récente opération FOØCI et les opérations actuelles de OD5/SP1MHV et OD5/SP7LSE sont maintenant créditées par l'ARRL.
- Les cartes de S2/WZ6C et S21NQ ne sont toujours pas acceptées par manque de documentation.
- L'indicatif 1B1NCC utilisé par une station club du nord de l'île de Chypre n'est pas reconnu par les instances internationales. Seuls les préfixes 5B, P3, C4 et H2 sont alloués par l'UIT et comptent comme Chypre pour le DXCC.
- Ces derniers temps, des erreurs avaient été constatées par certains demandeurs. Après réclamation, elles sont rapidement rectifiées, par le «desk» qui les attribue à des erreurs de saisie informatique.

WAE

Les responsables du programme WAE, concours et diplômes compris, reconnaissent désormais quatre pays distincts pour l'ancienne Yougoslavie. Voir la liste officielle remise à jour en page 61 de notre numéro d'août 92.

LES DIPLÔMÉS

DXCC

Crédits accordés du 16 au 31 décembre 1991, époque à laquelle le nombre courant de pays était de 323.
- Nouveau membre Mixte : FD1OHV-147.
- Nouveau membre Honor Roll Phone : F6CPO-317.
- Endossements :
Mixte : FB1MRQ-102, HB9RB-286, TR8JLD-303.
Phone : F6GVD-300, FB1MRQ-101, HB9RB-281, TR8JLD-288.
CW : HB9BWB-152.
10 mètres : FB1MRQ-102, HB9RB-163.

CONCOURS

CONCOURS LZ DX 1992 (CW)

Le dimanche 6 septembre 1992 de 090.00 à 24.00 TU (24 h).

Bandes et mode : 10 à 80 mètres (non WARC) en CW seulement.
Reports : RST + Zone ITU (Zone 27 pour l'Hexagone et 28 pour les TK).
Catégories : A) Mono-opérateur toutes bandes. B) Mono-opérateur mono-bande. C) Multi-opérateurs toutes bandes. D) SWL.
Points : 6 points par station LZ, 1 point par station EU et 3 points par station DX.
Mutiplicateur : Total des zones ITU sur chaque bande.
Score final : Somme des points x somme des multiplicateurs.
SWL : Ils doivent relever les indicatifs des deux correspondants. Ce qui leur donne 3 points si les deux reports sont relevés et 1 point pour un seul report.
Prix : Classe A et C : Coupe et médailles aux trois premiers mondiaux et médaille aux trois premiers de chaque continent.
Classe B : Médaille aux trois premiers mondiaux sur chaque bande. Classe D : Médaille aux trois premiers mondiaux.
Logs : Un log séparé par bande et une feuille de récapitulation avec déclaration sur l'honneur et signature à envoyer avant le 6 octobre au : Central Radio Club, P.O. Box 830, 100 Sofia, Bulgarie.

ALL ASIAN DX CONTEST SSB

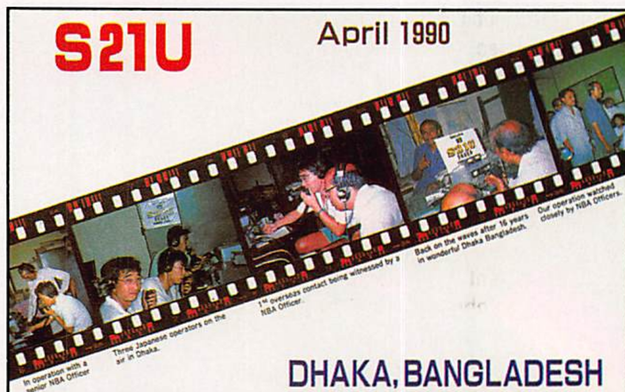
La partie SSB aura lieu les 5 et 6 septembre de 00.00 à 24.00 TU (48 h), le règlement a paru dans *MEGAHERTZ MAGAZINE* N°112 de juin 92.
Les logs doivent parvenir au plus tard le 15 octobre à la JARL, P.O. Box 377, Tokyo Central, Japon.

WAEDC SSB 1992

La partie SSB se déroulera du samedi 12 septembre à 12.00 au dimanche 13 à 24.00 TU (36 h), le règlement a paru dans *MEGAHERTZ MAGAZINE* N°114 d'août 92.
Les logs sont à envoyer le 15 octobre au plus tard à : WAEDC Contest Committee, P.O. Box 1328, W D-8950 Kaufbeuren, RFA.

SCANDINAVIAN ACTIVITY CONTEST

Partie CW : 19 et 20 septembre 1992.
Partie SSB : 26 et 27 septembre 1992.
Du samedi à 15.00 au dimanche 18.00 TU.
Les pays scandinaves et le reste du monde.



– 4 catégories : Mono-opérateur mono-émetteur multibande, la même mais en QRP (Pmax < 10 W), Multi-opérateur mono-émetteur et SWL. Les Multi-opérateurs doivent demeurer au moins dix minutes sur une bande.
– Echanges : RS(T) plus un numéro de série commençant à 001.
– Points : Un point par station scandinave pour les stations européennes, trois points pour les stations DX sur 3,5 et 7 MHz.
Une même station peut être contactée une seule fois par bande.
– Multiplicateurs : Pour l'ensemble des bandes, chaque district de chaque pays scandinave.
Les stations portables comptent pour le district Ø (ex.: LA/F6EEM compte pour LAØ) cependant des pays DXCC comme Aland (OHØ) et Market Reef (OJØ) comptent séparément.
– Score : Somme des points x Somme des multiplicateurs.
– Logs : CW et SSB séparés, standards avec mention des points et des multiplicateurs plus feuille(s) des multiplicateurs (une par bande pour plus de 200 QSO), feuille de relevé des dupes et feuille sommaire avec déclaration sur l'honneur et signée.
Les logs doivent être envoyés avant le 31 octobre à :
Harri Mantila, OH6YF, PL30, Teuva, SF-64701, Finlande.


FK3ØKRU, opéré par FK8FU, Daniel, lors du CQ WW SSB 1991 sur 28 MHz.

RÉSULTATS DES CONCOURS

CQ WPX SSB 1992

Les hauts scores réclamés. Rang, indicatif et score.

Mono-opérateur
Toutes bandes

1	PJ9Y	13 733 172
2	7Z2AB	9 218 836
3	VG3EJ	9 010 820
4	5U7M	8 738 068
17	ON4UN	4 305 780

28 MHz

1	ZW5B	13 143 300
2	ZY5Z	11 501 757

21 MHz

1	ZZ9A	10 446 940
2	ZPØY	10 319 451

14 MHz

1	ZV5A	7 333 470
2	LZ5W	5 671 509

7 MHz

1	EA9LZ	4 721 924
2	IZ3A	2 093 624

3,5 MHz

1	CT7N	1 456 704
2	OK3CBU	523 488
3	F1NBX	205 422

1,8 MHz

1	EI7M	48 168

«Low Power»
Toutes bandes

1	5Z4BI	8 251 698
2	KG4DD	5 414 256

28 MHz

1	JG1EGG	3 276 396

21 MHz

1	XJ1SF	810 719

14 MHz

1	CT1BWW	620 310
5	FE6FNA	105 792

3,5 MHz

1	VG3LRL	401 478

1,8 MHz

1	G4PKP	36 080

QRP

1	HI5ØØA	2 651 944

Multi-opérateur
un émetteur

1	VP2EC	24 479 055
2	TX4B	13 302 342
3	TM5C	12 837 198
6	TM2V	10 616 373
7	FFØXX	10 494 536
12	FO8AA	8 259 160
16	TM2P	6 451 998

Multi-opérateur
Multi-émetteur

1	HG73DX	24 692 108

Belle prestation des stations françaises en multi-opérateurs. Contrairement aux apparences, TX4B n'est pas une station de la Métropole mais de la Martinique ! Toutefois, la différence est trop grande avec VP2EC pour que nos amis puissent regretter une première place. Belle prestation de TM5C, toujours le même ! Troisième mondial et probablement «continental leader». FE6FNA fait un bon score sur une bande peu facile en concours.

JAPAN INTERNATIONAL DX CONTEST CW 91/92

Indicatif, bande (MB = Multibande) et score.
* gagnent un certificat.

Partie CW

F5IN*	MB	8 910
FD1PTI	MB	4 064
F6EQV	MB	1 305
F1JDG*	10 m	5 712
HE7KC*	MB	4 929
ON4XG*	MB	11 410
OT6CW	10 m	2 548

Partie Phone

FE1MFU*	MB	2 014
FD1NRI	MB	620
ON6BV*	MB	4 738
ON4AGA*	20 m	1 024

OKDX CONTEST 1991

Indicatif, QSO, points, score.

Mono-opérateur
multibande
France

FD1OIE	228	1 017	11 7972
FD1NLX	115	232	7 888



QSL INFO

LES BONNES ADRESSES

BV4FG – P.O. Box 2006, Taichung, Taïwan.
BY5QW – P.O. Box 317, Fuzhou, Taïwan
CE9GEW – J. Garcia R., Vicuna Mckenna 1196, Renaca Bajo, Vina del Mar, Chili.

26 mars 1992, le vrai ne fait que de la phonie.
– A71/DF6UQ en CW, le vrai n'a opéré qu'en phone et durant le mois de janvier 1992 seulement.
– HA5BUS/A5 le 30 avril et 1er mai 1992.



50 MHz

Nous avons reçu peu de nouvelles en cette période de vacances. Après les ouvertures en sporadique pratiquement quotidiennes de juin et début juillet, une en fin de matinée et une autre en soirée, la bande était relativement calme jusqu'à la mi-août.
Signalons une excellente ouverture le soir du 10 août entre 17.00 et 19.00 TU.
Avec l'arrivée de nombreux pays de l'est et l'attribution de licences spéciales nous pouvons entendre de nombreux préfixes inhabituels (3Z, YL, 4L, EH, C4 etc...). Munissez-vous d'une liste des préfixes de l'UIT et d'une carte des locators européens pour les identifier sans avoir à le demander à vos correspondants.
N'oubliez pas qu'en fin septembre et en octobre la fête recommence.
En l'absence de sporadiques, les stations méditerranéennes signalent quelques ouvertures transéquatoriales vers l'Afrique.
Deux stations marocaines sont actuellement QRV sur 6 mètres : Mohammed, CN8BA, de Mohammedia et Tarik, CN8ST, de Rabat.
De plus, CN8ST est en train de s'équiper en EME.

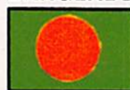
MALTE



DF4EK et DL8EAU devraient être actifs en 9H/ depuis le 18 août jusqu'au 15 septembre.

ASIE

BANGLADESH



Saif, S21A, a commencé à opérer en juillet dernier avec l'aide d'Eric, WZ6C, toujours dans l'attente d'une licence. S21B devrait avoir reçu sa licence à l'heure actuelle, à défaut d'équipement. S21A QSL via W4FRU.

CAMBODGE



XU/DJ4OF est un coopérant dans la police locale qui doit séjourner pendant neuf mois.

AFRIQUE

ANGOLA



Patrick, F6BLQ/D2, devait de nouveau se rendre à Luanda du 30 juillet au 3 septembre 1992.
Fréquences envisagées : 14.120, 14.260, 18.120, 21170 (Net FY5AN), 21.260, 24.950 et 28.4540 kHz.
Horaires prévus : semaine 12.00-13.00 et après 18.00 TU, week-end : 08.00-12.00 et après 14.00 TU.
Matériel utilisé : FT102, HL1K et Levy 2 x 10m.
QSL via F6ELE (nom.).

BÉNIN



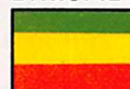
Sigi, DJ4IJ, qui était actif avec l'indicatif TY1IJ, fera un nouveau séjour à Cotonou de la fin septembre à la fin octobre 92.
QRV jusqu'à présent sur 18, 21 et 24 MHz, il compte aussi opérer sur 10 MHz. QSL via DJ5IO.

DJIBOUTI



Dom, J28YC, quitte Djibouti et cessera son activité à partir du 15 septembre.
Sa destination exacte, mais certainement dans la région de l'Océan Indien, n'est pas encore connue.

ÉTHIOPIE



ET3JR est Jacques, FD1PJQ, qui sera actif pendant 3 ans depuis Addis Ababa.
Il compte opérer en phonie sur les bandes hautes, 10, 15 et 20 mètres seulement. QSL via FD1OYK.

EUROPA, GLORIEUSES & JUAN DE NOVA



Jacques, FR5ZU, pourrait opérer en /G, /E et /J pendant le mois de septembre.
Mode prévu : RTTY.

SUR L'AGENDA

EUROPE

ILES FAROE



Nous avons reçu de nombreuses lettres de nos amis des Iles Faroe et d'ailleurs. Ceux-ci se plaignent d'une erreur systématique de *MEGAHERTZ MAGAZINE*.
En effet, à chaque fois nous présentions le drapeau danois en lieu et place de celui des Iles Faroe.
Voilà qui est fait et que les amateurs OY veuillent bien excuser la rédaction !





EH92R – Ap. 310, 43200 Reus, Espagne.
FY5FX – Mehmet Ozmen, F1MGZ, S.P. 91376, F - 75998 Paris Armées.
H44GC – Steve Wheatley, KU9C, P.O. Box 5953, Parsippany NJ 07054, USA.
HKØTCN – P.O. Box 464, Isla San Andres, Colombie.
SV5AZP – P.O. Box 278, Rhodos, Grèce.
TZ6BGE – Box 323, Ségou, Mali.
ZA1BM – Bujar, Box 5, Elbasan, Albanie.
5HØROA – A47RS, ROARS, P.O. Box 981, Muscat, Oman.
5N8HKC – Box 105, Kano, Nigéria.

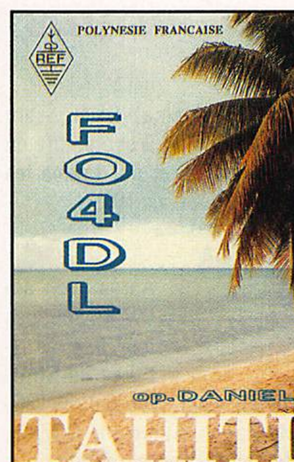
QSL INFOS

– JA3YBF opération 28-31/8/92 sur les îles Tokara, Kuchino-Shima (AS-049), SASE à : Osaka Electro-Communication University Radio Club JA3YBF, 18-8 Hatsu-mashi, Neyagawa-city, Osaka 572, Japon.
– T3ØIG, IL, IM, KT et TX (8-13 août 92) : QSL via JA3OIN.
– ZA... : Depuis le 1er juillet, HB9BGN est le QSL manager pour toutes les stations ZA. Cet arrangement fait par Martti Laine, OH2BH, doit concerner aussi les indicatifs dont les cartes passant jusque là par Mario, I2MQP.
– ZZ2ECO était un indicatif spécial durant la Conférence de Rio, QSL via PP2JF, Jose Fernando de Araujo Rossi, Rua 1128 624-301, Ed. Tamboril, 74310 Goiana GO, Brésil.
– 3D2IG, IL, IM, KT et TX (7 et 14-15 août 92) : QSL via JA3OIN.
– 4U1ITU pendant le dernier concours IARU HF : QSL via IK2NCJ.
– Karl, PS7KM, est le QSL manager des opérations suivantes dont il détient les logs :
PYØAK, FK, RK, SK, SR, TK et FKL.
ZW7AB, BX, EK, JN et KM.
ZYØAK, FK, RK, SS, SW, SY, TF, TK, TR, FCA, FCM, FMC, FMN, FRT et FZB.
S9/PS7ABT.

QSL directe + 2 IRC ou 2 US$ à Karl Mesquita Leite, Caixa Postal 385, 59001-970 Natal RN, Brésil.

LES QSL MANAGERS

AM25MBV EA5DLD
BV4CT .... NMØC
C4ØR 5B4ES
CJ1YX VE1YX
CU3ØC CU3AN
D2FGC OK1AJN
ED1DT EA1EZQ
ED1IRA EA1EWG



ED2IZO EA2LZ
ED5BYP EA5BYP
EJØSI EI6FR
FW1DJ FO4OA
FY/DK2DZ DK2DZ
FY5FX F1MGZ
H5AW ZS6AW
HLØY/4 .... HK1XP
J73WW KD6WW
JU83ØC/4 .... JT1KAA
KD4GLC/C6A WB4DZU
OD5RH N3IWM
OGØC OH2BBF
P4ØZ (3/92) K6URI
PYØTUP PT7BI
S79SGA OE3SGA
T2ØAA N4FJL
TJ1BG IK1LBL
TM3IF FD1OZF
TM5FP FE1MRE
TM5NMT F6CCZ
TM5TBN F6BFH
TM5RDL FF6KQW
TN1AT F6FNU
TY1IJ DJ5IO
UJ8KA UJ8JMM
UJ8RA UA9AB
URØUCH UB5UCH
V73DO KX6DC
VI4SZF VK4CHB
VR6TC W6GUD
WR1Z/KH9 .... VK9NS
XU8CW FD1GTR
ZK1AR WB6HGH
ZYØRW PT7WA
ZA1A OH2BBF
ZB2A .... Bur. RSGB
3D2XV VK2BCH
4K5ZI DF8BK
5Z4BI W4FRU
7Q7XX JH3RRA
9A3ER YU2LLL

LES PIRATES :
– VP9KD en CW du 20 au

CALENDRIER DES CONCOURS ET MANIFESTATIONS

SEPTEMBRE 92			
Salon SARADEL			
05-06	1500-1500	FIELD DAY R1	SSB
05-06	0000-2400	ALL ASIAN	SSB
05-06		IARU VHF REGION 1	
06-06	0000-2400	LZ DX	CW
06-06		DARC RTTY/AMFOR 10 m	
12-13	0000-2400	WAEDC	SSB
12-13		IARU REGION 1	
19-20	1500-1800	SCANDINAVIAN	CW
26-27	1500-1800	SCANDINAVIAN	SSB
	0000-2400	CQ WW DX	RTTY
	0000-2400	YL RCI ELECTRA MARCONI	
OCTOBRE 92			
Salon AUXERRE			
03-04	1000-1000	VK/ZL	SSB
	2000-2000	IBERO AMERICA	SSB
10-11	1000-1000	VK/ZL	CW
11-11	0700-1900	RSGB 21:28 MHz	SSB
17-18	1500-1500	Y2 (ex RDA)	CW/SSB
17-18	0000-2400	JAMBOREE	CW/SSB
	0700-1900	RSGB 21 MHz	CW
24-25	0000-2400	CQ WW	SSB
NOVEMBRE 92			
07-08	2100-0100	RSGB 160 m	CW
		OE 160 m	CW
Sous réserve		F 160 m	CW
	1200-1200	OK DX	CW
	1200-2400	WAEDC	RTTY
28-29	0000-2400	CQ WW DX	CW
DECEMBRE 92			
04-06	2200-1600	ARRL 160m	
		TOP ACTIVITY 3,5 MHz	CW
05-06		EA DX	CW
12-13		ARRL 10m	CW/SSB
		CONTEST I 40/80m	CW/SSB
			RTTY

En italique : vos prochains rendez-vous.
En gras-italique : indices fondamentaux de propa. ionosphérique
Rg : Moy. glissante du nombre de taches solaires sur un an,
Øg : Moy. glissante flux bruit radioélectrique solaire sur un an,
IGg : Moyenne glissante d'indice d'activité solaire sur un an.



GAMBIE



Depuis le 17 mai dernier, les amateurs C5 peuvent opérer à titre d'essai sur les trois bandes WARC avec une puissance limitée à 100 W.

KENYA



Gérard, F2JD, y fera un séjour de six mois à partir du mois d'octobre.

MAURITANIE



Jacques, 5T5CJ, est maintenant actif sur les bandes WARC.
On le trouve sur 24.900 kHz vers 16.00 TU et 18.080 kHz vers 08.00 TU.

MOZAMBIQUE



L'indicatif CR9RJJ, vient d'être délivré à l'opérateur John, WA4WKY, de l'Ambassade US à Maputo.

NIGER



Yoshi, 5U7M, est en train de monter une antenne pour le 160 m et compte opérer sur cette bande vers la fin octobre. QSL via bureau seulement.

ZANZIBAR



Trois opérateurs italiens (Luc, I1LNU, Piero, I1VEJ, et Mike, I1XPQ) du Turin NW DX Club, se trouvent en Tanzanie depuis le 30 juillet.
Pendant la dernière semaine de leur séjour qui prend fin le 4 septembre, ils opèreront depuis l'île de Zanzibar probablement avec l'indicatif 5H1ITY.
Activité sur toutes les bandes non-WARC, 160 mètres inclus.



AMÉRIQUES

ARUBA

Naoki Akiyama, NX1L, sera P4ØP du 7 au 9 septembre en tous modes et sur toutes les bandes. QSL via NX1L.

CANADA



Après avoir activé fin août des îles des Territoires du Nord-Ouest, Tom Webster, WT2O, et Martin Atherton, G3ZAY, devraient opérer depuis des îles du Golfe du St-Laurent : Les Sept Iles et Mingan les 3 et 4 septembre (48 h). et l'île de Bonaventure (presqu'île de Gaspé) le 7 septembre de 13.00 à 21.00 TU.
Les îles choisies ne figurent pas au IOTA et seraient des «new one» pour ce diplôme.

CHILI



Maurice Uguen, F6CIU, devrait être CE8PIE du 15 septembre au 15 octobre.

GUYANE FRANÇAISE



Mehmet, F1MGZ, est FYØMGZ jusqu'au 15 octobre 1992. On le trouve en CW sur 15 et 20 mètres, à 16 kHz du bas de bande, à partir de 21.00 TU.
Voir «Les Bonnes Adresses».



PACIFIQUE

BAKER & HOWLAND



Plusieurs membres du groupe qui activa Kingman Reef et Palmyra en 1988, projettent une expédition en KH1 pour cet automne.
Des opérateurs européens seraient les bienvenus.
Calendrier prévu : Rassemblement à Honolulu le 18 octobre au plus tard et retour le 9 novembre.
Le coût estimé par opérateur est de 5000 US$.

Contacter Mike McGirr, K9AJ, Fax : + 708 534 2391 ou Burt Myers, WØRLX, Fax : + 303 694 9464.

COCOS KEELING



VK9CB qui est actif jusqu'à la fin août ou début septembre, y retournera en décembre avec une antenne beam et un ampli linéaire.

COOK DU SUD



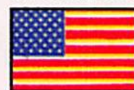
Des, ZK1DD, et Harry, ZK1HJ alias G3MCN, opèreront depuis Rarotonga (IOTA OC13) à partir du 1er septembre, pendant leurs congés. Pendant leur séjour, ils essaieront d'activer l'atoll Palmerston (IOTA OC124).

JOHNSTON



KH3AF et KH3AE doivent y faire des essais sur 160 mètres en utilisant les pylônes d'une station Loran en cours de démantèlement.
Leur activité est prévue pendant les week-ends à 02.00, 04.00 et 05.00 TU jusqu'en décembre.

SAMOA US



Andy, G4ZVJ, sera de nouveau en /KH8 du 2 au 9 septembre sur l'île Tutuila (IOTA OC045).
Il opèrera surtout en CW, RTTY et AMTOR.
QSL home call CB.

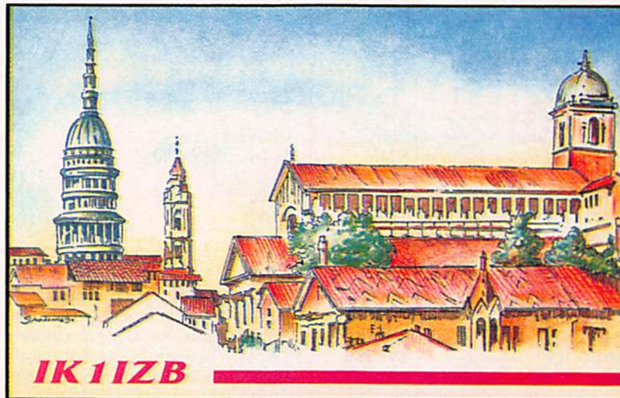
SAMOA OCCIDENTALE

G4JVG opérera en 5W, peut-être avec l'indicatif 5W1VJ, du 22 septembre au 9 octobre. Voir KH8.

TONGA

G4JVG opérera en A35 du 13 au 21 septembre puis se rendra en 5W. Voir KH8.





MERCI À...

BY/F6FYA, CN8ST, DJ9ZB, FE1NEP, FE1NNA, F8RU, FY5AN, LYNX DXB, PY2PE, 5U7M, DXNS, CQ Mag., ARRL, REF...

33 de Nadine, F1NVR



LA CHRONIQUE

Rencontre avec les YLs.

FRIENDLINESS AWARD

Pour tous les radioamateurs à travers le monde.

Mode : phone - CW - RTTY - mixte
Bandes : 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz

Les contacts doivent être faits avec des opératrices amateurs italiennes ou étrangères, mais membres du IYLRC. Toutes les QSL cartes datées du 1er janvier 1990 et après comptent. 10 points sont nécessaires : chaque membre "valant" 1 point en SSB et 2 points en télégraphie ou télétype.

Endossement : des autocollants sont disponibles pour chaque addition de 5 membres, indépendamment des bandes et modes spécifiés sur le diplôme de base (bien sûr les indicatifs de ces 5 YL n'apparaîtront pas sur ce même diplôme de base), l'objet étant de contacter les 40 membres de l'IYLRC !

Les cartes QSL ne seront pas demandées, mais envoyer la liste conforme au log (avec les renseignements habituels : date, heure, etc...) à : IK5MEQ, Adriana Parducci, via Di Tiglio n°183, 55066 S. Margherita (LU), Italy.

Frais : 20 IRCs ou 13 $ pour le diplôme de base. 15 IRCs ou 10 $ pour chaque endorsement. 20 $ pour le diplôme complet avec les 40 membres contactées.

YL ENTENDUES EN JUIN 1992

En SSB :

FD1RPB .... Evelyne (dépt 26)
4X6EL .... Eran
7Z1AB .... Birgita (Suédoise en poste à 7Z)
9H3KF .... Ada
AM9UA .... Loli
BZ4BRD .... Liu
CT1YH .... Lucia
CU2YA .... Maria
GMØERV .... Shirley
I3LPC .... Lydia
LA8LHA Liv
ON7LX .... Karine
OZ1CID .... Hanne
PA3GEE .... Anneke
PT2TF .... Therezinha
UZ3XWA .... Sweet
UZ9MYL ... Olga, Anna, ... Christine
VE2BJA .... Thérèse
VP5JM .... Jody
VR6ID .... Inara
VU2VMI .... Vani
WDØBMR .... Katerine
YI1BGD .... Azhar
YO9KPB Lili
ZL1HS .... Carol

En CW :

DK2EF .... Karin
GØBWJ .... Keith
GØFIP .... Ella
LZ1ZQ .... Zdravra
N8KRP .... Betty
ZA/KA6ZYP .... Mady

Merci à F11EUA, Edouard, FD1SQA, Daniel et à F1JJM, Serge... qui va réussir à faire le diplôme des 100 YL en un temps record... bonne chance pour la rentrée des QSL Serge !!...

RÉSULTATS DU YL CW PARTY 1992

Une seule Française classée et trois OM ont participé à cette QSO partie.
(Voir résultats tableau ci-contre).

33 de Nadine n'est pas paru sur le numéro d'août. Frappé par un deuil notre amie Nadine n'avait pas pu faire parvenir à temps son article. Toute la Rédaction de **MEGAHERTZ MAGAZINE** lui transmet ses sentiments affectueux dans l'épreuve qui la touche, ainsi que sa famille.

Nr	Punkte	Call	Name	Nr	Punkte	Call	Name
RÉSULTATS YL CW PARTY 1992							
YL				**DH**			
1	139	DJ9SB	Rena	1	78	DHØLQA	Juergen
2	124	DL1BYL	Tina	2	26	DH9YAT	Uwe
3	102	DL2FCA	Rosel	**OM**			
4	84	Y23UB	Traudel				
5	80	Y57UD	Moni	1	22	DL1TQ	Achim
6	79	DL6DC	Christa	2	19	DL5AYI	Lothar
7	78	DF2SL	Anny	3	17	DL8MKW	Klaus
8	76	DL2LBI	Helga	4	16	DF4QW	Guenther
9	72	DL1RDY	Inge	5	16	DL2AXM	Franz
10	68	DL3KWR	Rosel	6	16	DL9ZZ	Willi
11	63	DL6XAB	Brigitte	7	16	FE1MYW	Andy
12	62	DL1RDQ	Edeltraud	8	14	DJ9IR	Heinz
13	060	F1NVR	Nadine	9	14	F8UFT	Domi
14	49	HB9ARC	Greta	10	13	DJ7AU	Gerd
15	48	DL1EHS	Ulrike	11	13	DL1OO	Heinz
16	46	DL3DBY	Anni	12	12	F9IQ	Claude
17	45	DL1QQ	Sandy	13	9	Y21CB	Heinz
18	45	DL4RDM	Frieda	14	8	DF4QP	Hans
19	30	DL5PB	Petra	15	6	DL3MO	Fritz
20	27	DKØXYL	Christa	16	6	Y88UO	Juergen
21	19	DK6EH	Christa	17	4	DL6UCI	Joachim
Check-Log :		DL6KCR	Roswitha				

HOWDY DAYS

Date : du 9 sept. 14 h TU au 10 sept. 17 h TU avec 24 h de trafic consécutif (de 14 h à 14 h ou 15 h à 15 h, etc...).

Toute YL licenciée est invitée à y participer.

Appel : CQ YL

Modes : tous modes et toutes bandes (pour les points, une même station peut être contactée sur chaque bande et dans chaque mode).

Echange : YL RL membre ou non YL RL membre.

Log : le log doit montrer si l'YL est membre ou non du YL RL et bien sûr : date - heure - fréquence, etc...

Score : 2 points pour contact avec une YL membre du YL RL. 1 point pour contact avec une YL non membre du YL RL. Il n'y a pas de multiplicateur !

Les logs sont à envoyer à : WO6X, Carla Watson, 473 Palo Verde DR, Sunnyvale, CA, 94086, USA.

YL ANNIVERSARY PARTY (YL - AP)

Date : CW : du 14 au 15 sept. (toujours de 14 h à 17 h). SSB : du 28 au 29 sept. (toujours de 14 h à 17 h).

Appel : CQ YL

Mode : tous modes, toutes bandes (une station YL peut être contactée une fois et comptera une fois sur chaque bande).

Echange : indicatif, RS(T), numéro QSO et ARRL section/VE province/pays.

Score : 1 point avec une YL de son continent. 2 points avec une YL DX.

Multiplier les points des QSO par le total du nombre des différentes sections ARRL, VE province ou pays DXCC contactés.

Log : traditionnel avec mention YL RL membre ou non, puissance OUT PUT.

Si vous avez 200 QSO ou plus, un log pour chaque bande et une feuille "dupe". Ne pas oublier de faire un log séparé pour CW et SSB.

A envoyer à : Carla, WO6X, un mois après, MAXIMUM, après la fin de chaque contest (CW ou SSB).

LE 21ÈME JLRS PARTY CONTEST

Phone : du 26 sept., 03 h TU au 27 sept., 03 h TU. CW : du 3 oct., 03 h TU au 4 oct., 03 h TU.

Appel pour les YL : CQ TEST. Pour les OM : CQ YL.

Echange pour les OM : RS(T) + n° du QSO commençant par 001. Les YL : RS(T) + n° du QSO commençant par 2001. JLRS membres : RS(T) + n° du QSO commençant par 5001.

Classe : A = plus de 4 bandes. B = moins de 3 bandes.

Score : OM : 1 point avec contact d'une YL.

5 points avec contact d'un membre JLRS.

YL : 1 point avec contact d'un OM.

5 points avec contact d'une YL.

Multiplier le nombre des points par le nombre de différents préfixes travaillés sur chaque bande (chaque contact avec une même station sur différentes bandes compte et faire des logs séparés pour CW et SSB).

Log : traditionnel + puissance transmise, signé par l'opérateur et posté avant le 20 octobre 1992.

Adresse : Contest Custodian, Nobu Araki, JA3SMQ, 1-12-9 Shibutani Ikeda, Osaka 563, Japan.

(Les logs doivent être soit écrits en lettres majuscules, soit tapés à la machine pour éviter toute erreur).

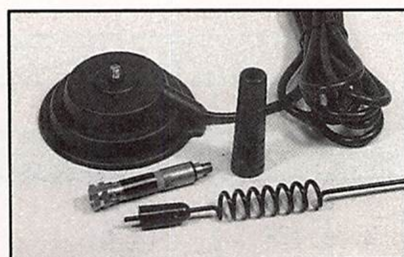
Minimag 3 & 4 : mini antennes CB

Si vous n'exigez pas, pour votre antenne CB, des performances exceptionnelles, mais plutôt un faible encombrement, ces deux antennes fabriquées par EURO CB sont faites pour vous.

La CB que l'on met dans nos voitures a besoin d'un complément indispensable : l'antenne. Selon l'application que l'on fait de la CB (trafic ou simple écoute du 19), on ne choisira pas le même type d'antenne. C'est parce que de nombreux utilisateurs préfèrent ne faire que de l'écoute et, très occasionnellement passer un petit message, que l'on voit fleurir sur les voitures des petites antennes très peu encombrantes. C'est le cas des MINIMAG 3 et 4 produites par EURO CB.

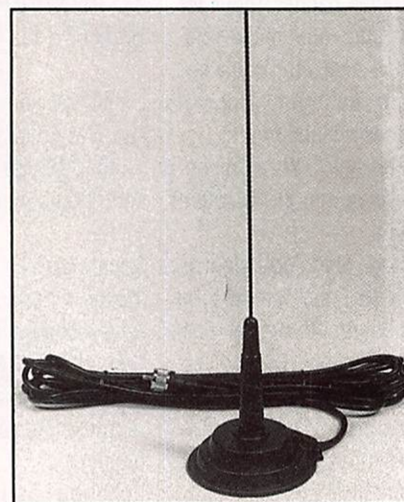
ANTENNES MAGNÉTIQUES DE COURTE TAILLE

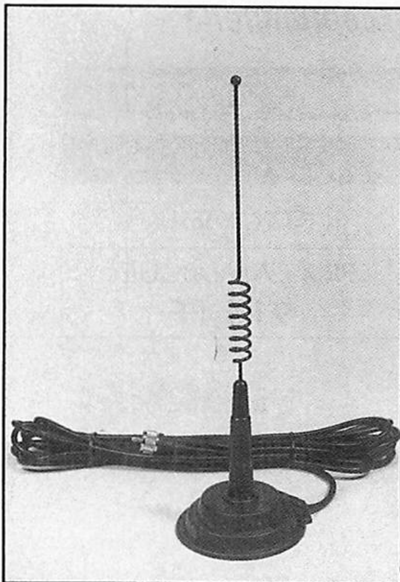
Très proches l'une de l'autre, les MINIMAG 3 et 4 ne diffèrent que par l'aspect du brin rayonnant. A quelques centimètres près, leur taille est identique et la plus longue mesure moins de 40 cm. Qu'on ne s'y trompe pas, le rendement d'une antenne est lié à sa taille et il ne faut surtout pas espérer obtenir avec celles-ci les mêmes résultats qu'avec une antenne plus longue... même si le vendeur vous soutient cela ! Munies d'une embase magnétique dont le diamètre mesure 90 mm, équipées d'un aimant très puissant face à la taille de l'antenne, elles ne risquent pas de s'envoler dès la première accélération. Comme toujours avec les antennes magnétiques, il faut prendre soin de vérifier qu'il n'y a pas de grains de sable ou poussières un peu grosses sur la carrosserie avant de mettre l'antenne (surtout, ne pas la faire glisser), faute de quoi la peinture serait irrémédiablement rayée. Le brin rayonnant est peint en noir. S'il parait lourd, c'est parce que, à sa base, il est muni d'une self masquée par un cache en plastique. Cet ensemble vient se visser sur l'embase magnétique. Le brin est serré dans la self par deux vis allen : c'est en faisant varier la hauteur du brin que l'on ajustera la fréquence de résonance de l'antenne. La clé est livrée avec l'antenne.


La self de base.

La différence entre la MINIMAG 3 et la MINIMAG 4 se traduit par la présence d'une petite self sur la première, permettant un léger raccourcissement physique de la hauteur du brin. La différence n'est pas énorme : 340 mm pour la MINIMAG 3, 400 mm pour sa sœur (dimensions maximales hors-tout). Ces antennes fonctionnent comme des demi-ondes raccourcies, fortement raccourcies...

Comme souvent, les indications de la notice sont sujettes à caution : 2,85 dB de gain. Par rapport à quoi ? Elles peuvent supporter une puissance de 50 W P.E.P. En


Minimag 3.



Minimag 4.

fait, lors des essais que j'ai pratiqués, la self de base commence à tiédir pour une puissance de 10 W en FM appliquée pendant des cycles de 30 secondes émission, 60 secondes en réception (et le ROS varie légèrement dans le même temps). Le câble coaxial qui équipe les deux antennes est suffisamment long : près de 5 mètres. Il est terminé par une prise PL-259. Je ne vous conseille pas de le couper. Si la longueur vous semble excessive, enroulez-le en formant une boucle d'une vingtaine de centimètres de diamètre facile à dissimuler sous un siège. Pour procéder au réglage de l'antenne, vous devrez vous munir d'un TOS-mètre si votre TX CB n'en possède pas un. Commencez par le canal 1 : mesurez le ROS. Passez sur le 20 : mesurez le ROS. Terminez par le 40 : mesurez le ROS. Si le ROS est plus grand sur le 40 que sur le 1, raccourcissez le brin, au besoin en coupant quelques millimètres à la base à l'aide d'une pince. J'ai relevé, pour un même emplacement au centre du toit de mon véhicule, l'allure des courbes de ROS de ces deux antennes, à l'aide d'un TX couvrant plus de 40 canaux. Pour 1,5 à chaque extrémité, la bande couverte est de 400 kHz. Telles que livrées à l'origine, les deux antennes étaient centrées trop bas, tout au moins dans les conditions d'installaticn sur mon véhicule. Il fallait donc les raccourcir légèrement...

Après cette opération, les deux antennes couvrent sans aucun problème l'ensemble des 40 canaux, sans jamais dépasser 1,7 de ROS. Discrètes, ne posant aucun problème pour l'entrée dans un garage individuel ou dans les parkings souterrains, ces deux antennes seront satisfaisantes pour ceux qui n'ont pas besoin d'assurer des liaisons à distance importante mais privilégient les contacts de proximité ou l'écoute pure et simple. Quant à savoir laquelle choisir, c'est une question de goût, d'esthétique... voire de frime !

VALEURS DE ROS RELEVEES AVANT DE COUPER LES ANTENNES

	Fréquences	
ROS	**MINIMAG 3**	**MINIMAG 4**
2,0	26,720	26,545
1,5	26,870	26,695
1,4	26,890	26,725
1,3	26,930	26,745
1,2	26,970	26,795
1,1	27,095	26,930
1,2	27,175	27,000
1,3	27,215	27,035
1,4	27,250	27,065
1,5	27,270	27,095
2,0	27,420	27,245

Denis BONOMO

Les nouvelles de l'espace

LA FIN D'OSCAR 13

Nous avons relaté en leurs temps les inquiétudes de la communauté radioamateur concernant une fin proche d'OSCAR 13 due à une modification de son orbite (baisse graduelle du périgée, voir la courbe donnée en figure 1 où l'évolution passée apparaît en foncé et l'évolution future en pointillé). Cette baisse d'altitude du périgée n'est en rien liée à un frottement quelconque, l'altitude de l'apogée connaissant une évolution inverse.

Depuis cette date de nombreux calculs ont été faits en utilisant les programmes de prédictions professionnels de la NASA. Pour le moment sur la base de ces calculs ce n'est pas avant 1996 que le périgée d'OSCAR 13 atteindra l'altitude fatidique de 200 km à partir de laquelle le freinage apporté par les couches élevées de l'atmosphère provoquera sa rapide destruction. Cette évolution non prévue lors du lancement d'OSCAR 13 est liée aux caractéristiques de l'orbite choisie.

Par exemple OSCAR 10, l'autre satellite à orbite fortement elliptique, ne connaît pas cette dérive long terme. Pour le prochain satellite PHASE 3D de nombreuses simulations ont été effectuées pour définir l'orbite ne présentant ce type d'inconvénient. Dans tous les cas l'existence d'un micro moteur fusée (genre moteur à plasma, très faible poussée mais importante durée de fonctionnement) permettrait d'éviter ce genre de problème et il n'est pas impossible que le futur satellite PHASE 3D en soit doté.

Jusqu'à présent les satellites elliptiques, comme OSCAR 10 ou OSCAR 13, disposaient d'un seul moteur fusée à carburant/comburant chimiques liquides. Ce dernier leur a permis de gagner l'orbite elliptique à partir de l'orbite basse sur laquelle le lanceur ARIANE les avait placés. Ce type de moteur a une autonomie très réduite et ne peut pas être activé pour corriger les paramètres de l'orbite dès l'instant où il n'y a plus de carburant.

Dans le cas d'ARSENE ce sera encore moins facile puisque ce satellite dispose d'un moteur fusée à poudre qui ne peut fonctionner qu'une seule fois.

PLUS DE RTX2000

Le processeur RTX2000 à technologie RISC a été spécialement conçu pour fonctionner sous un niveau élevé de radiations ionisantes (rayon alpha, bêta et gamma). Ce processeur est utilisé sur OSCAR 21 (voir ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** n°104 d'octobre 91) et devait l'être également sur le satellite PHASE 3D. Il n'est malheureusement plus fabriqué par son constructeur (HARRIS). Ce dernier rachète même au prix du neuf tous les outils de développement qu'il avait pu vendre de par le monde pour utiliser ce microprocesseur.

Plutôt que de passer au compte pertes et profits tout le travail de développement réalisé, l'AMSAT DL a préféré malgré tout continuer d'utiliser ce processeur pour le futur PHASE 3D en achetant plusieurs d'entre eux afin d'avoir du rechange.

Le coût d'un RTX2000 est en effet infiniment petit par rapport au coût de développement du système de gestion développé pour OSCAR 21 et

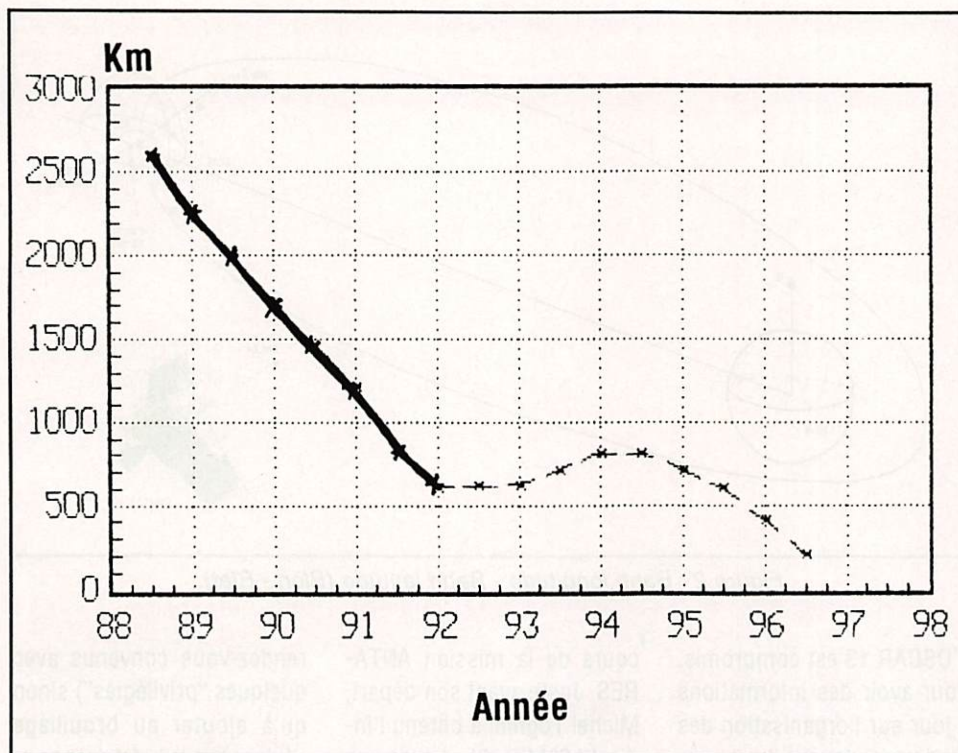


Figure 1 : OSCAR 13 : évolution passée et future de l'altitude du périgée.

réutilisable en grande partie directement pour PHASE 3D.

LE PROJET IRIDIUM

Il s'agit d'un projet initié courant 1990 par la société Motorola bien connue dans le monde des télécommunications.

Il s'agit en fait rien de moins qu'un système mondial de radiotéléphone utilisant 77 satellites à orbite basse (altitude vers 1000 km) totalement interconnectés. Le nom du projet vient du fait que l'atome d'iridium possède 77 électrons gravitant autour du noyau. Ce projet permettrait, de tout point du globe, d'entrer en communication avec n'importe quel autre point que l'on soit en pleine jungle ou sur la terrasse d'un café (et même à son bureau ou sur son chantier !). D'autres sociétés essentiellement américaines ont sorti des projets comparables. La montée vers les satellites se ferait dans la bande 1610 à 1626 MHz la descente se faisant entre 2483 et 2520 MHz.

Ces projets sont toutefois loin de faire l'unanimité car ils entrent en concurrence directe avec les réseaux terrestres particulièrement bien implantés en Europe. Pour les pays en voie de développement ou ne disposant pas encore de réseaux conséquents (style faisceau hertzien) les satellites présentent un attrait certain.

Toutefois, leur ardeur à les adopter est tempérée par le fait qu'en les utilisant ils perdent tout contrôle des communications échangées et de la mane financière correspondante.



Figure 3 : localisation / messagerie satellite l'équipement nécessaire.

Un système de messagerie satellite pour mobiles

Nous avions décrit dans ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** n°109 de mars 92 un système de localisation/messagerie permettant aux mobiles , essentiellement destiné aux camionneurs et leur permettant de rester en contact quasi permanent avec leur base. C'est un système du même genre qui commence à être commercialisé aux USA par la société ROCKWELL système qui dispose des mêmes fonctions que le système OMNITRACS/EUTELTRACS que nous avions présenté. Il met à profit un réseau de satellites (INMARSAT) aussi bien pour la localisation que pour la transmission bilatérale d'informations.

L'équipement est particulièrement compact (voir figure 3) et se différencie des précédents par un prix assez bas qui ne devrait pas dépasser à terme l'équivalent de 20000 F le coût d'utilisation moyen n'excédant pas 400 F/mois .

L'EMPLOI DU TEMPS D'OSCAR 13

Périodiquement la position d'OSCAR 13 est réajustée par les stations de contrôle de façon à trouver un bon compromis entre illumination des panneaux solaires et bonne orientation des antennes. Cette orientation est définie par 2 paramètre BLON et BLAT (acronyme pour Bahn longitude et Bahn latitude

(voir leur définition sur la figure 2). A partir de septembre 1992 BLON vaut 180 degrés et BLAT 0 degrés valeur correspondant à un pointage optimal des antennes lorsque OSCAR se trouve à l'apogée.

Jusqu'à fin septembre le planning d'OSCAR 13 est celui indiqué ci-dessous :

MODE	POSITION SUR ORBITE
MODE B	MA 0 à MA 40
MODE S	MA 40 à MA 50
MODE LS	MA 50 à MA 55
MODE JL	MA 55 à MA 70
MODE B	MA 70 à MA 256

Lorsque le satellite est en mode S (montée sur 435.610-435.640 MHz descente sur 2400.695-2400.725) il est rappelé qu'il faut absolument s'abstenir de tenter de trafiquer en mode B (montée sur 435.425-435.575) pour éviter des interférences.

OSCAR 13 en mode S ou JL consomme en outre beaucoup plus d'énergie électrique qu'en mode B.

C'est en particulier pourquoi lorsque l'illumination moyenne des panneaux solaires est insuffisante les stations de contrôle mettent OSCAR en MODE B exclusivement.

Elles peuvent à tout moment suspendre le mode S lorsque l'équilibre énergétique

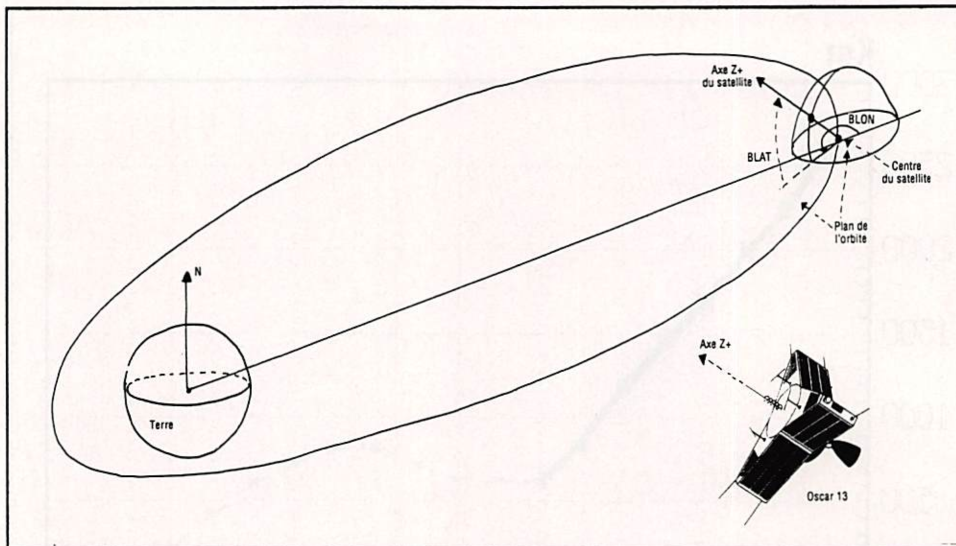


Figure 2 : Bahn longitude - Bahn latitude (Blon - Blat).

d'OSCAR 13 est compromis. Pour avoir des informations à jour sur l'organisation des modes en vigueur il est conseillé de se porter à l'écoute de la balise sur 145.810 MHz (CW, RTTY).

ARSENE : DÉPART REPORTÉ

Le lancement d'ARSENE le premier satellite radioamateur français ne se fera pas fin 1992 avec le vol V55 comme nous l'annoncions dans le précédent numéro mais courant 1993 à une date non précisée pour le moment (NDLR : probablement sur le vol V58, en juin).

Michel ALAS, FC1OK

INFOS EN VRAC

F5MIR : LE PILE-UP !

La communauté radioamateur française a salué comme il se doit la présence de Michel Tognini à bord du complexe spatial MIR, au cours de la mission ANTARES. Juste avant son départ, Michel Tognini a obtenu l'indicatif F5MIR. C'est avec une grande régularité qu'il a salué, lors de ses passages au-dessus de la France, les radioamateurs, passant même par cette voie des informations à ses proches...

Peu nombreux auront été les heureux élus ayant pu contacter Michel : ce dernier avait beaucoup de mal à sortir les indicatifs des stations appelantes. Le 145.550 n'aura jamais été autant convoité !

Sans entrer dans une polémique stérile, si certaines stations ont utilisé une P.A.R. importante et leur dispositif de poursuite en site pour parvenir à leur fin, cela n'excuse pas l'attitude de tous ceux qui appelaient sans écouter pendant les messages de F5MIR. La puissance est une chose mais une bonne réception et savoir écouter en est une autre.

Rien ne servait d'appeler sur 145.550 quand F5MIR déclarait écouter en "split 1" ou "canal 1" (ceci correspondait vraisemblablement à des rendez-vous convenus avec quelques "privilégiés") sinon qu'à ajouter au brouillage sévissant sur la fréquence.

Une belle expérience qui, répercutée par de nombreux médias y compris la télévision, aura porté le radioamateurisme sur le devant de la scène.

À PROPOS DU PACKET

Nous l'avons déjà écrit, le packet sur 145.550 émane de la station MIR où une "PBBS" permet d'échanger des messages avec l'équipage.

On peut être contre le choix de cette fréquence, non attribuée au trafic "par satellite" mais ne croyez-vous pas qu'un petit effort s'impose à chacun ?

Les passages de MIR n'excèdent pas quelques minutes aussi, si vous entendez du packet, dégagez la fréquence même si vous estimez être dans votre "droit".

Denis BONOMO, F6GKQ

Ephémérides

Robert PELLERIN, F6HUK

ÉLÉMENTS ORBITAUX

Satellite	AO-10	UO-11	RS-10/11	AO-13	FO-20
Catalog number	14129	14781	18129	19216	20480
Epoch time	92209.70606027	92207.10110106	92211.15996207	92210.72247137	92207.25631549
Element set	884	291	291	435	379
Inclination	026.7356 deg	097.8477 deg	082.9288 deg	057.1579 deg	099.0732 deg
RA of node	071.8781 deg	241.3985 deg	117.3765 deg	010.8445 deg	118.7214 deg
Eccentricity	0.6035670	0.0011843	0.0012561	0.7296206	0.0541537
Arg of perigee	003.6886 deg	328.2944 deg	128.5698 deg	292.1742 deg	106.7704 deg
Mean anomaly	359.3037 deg	031.7547 deg	231.6550 deg	008.9719 deg	259.3512 deg
Mean motion	02.05879899 rev/day	14.68619674 rev/day	13.72291131 rev/day	02.09712527 rev/day	12.83212331 rev/day
Decay rate	-3.5e-07 rev/day^2	4.88e-06 rev/day^2	1.76e-06 rev/day^2	1.94e-06 rev/day^2	5.0e-08 rev/day^2
Epoch rev	04061	44870	25554	03159	11538

Satellite	AO-21	RS-12/13	MIR	UO-14	AO-16
Catalog number	21087	21089	16609	20437	20439
Epoch time	92211.27771557	92210.87009764	92212.72660338	92211.23875307	92209.22322692
Element set	468	292	466	604	485
Inclination	082.9466 deg	082.9243 deg	051.6258 deg	098.6384 deg	098.6434 deg
RA of node	291.7784 deg	161.8589 deg	029.1818 deg	292.7201 deg	291.3415 deg
Eccentricity	0.0034681	0.0027803	0.0003194	0.0012098	0.0012668
Arg of perigee	199.4884 deg	223.1937 deg	357.3977 deg	050.8949 deg	058.5081 deg
Mean anomaly	160.4874 deg	136.7039 deg	002.6944 deg	309.3306 deg	301.7337 deg
Mean motion	13.74489576 rev/day	13.73996793 rev/day	15.53095918 rev/day	14.29659225 rev/day	14.29723624 rev/day
Decay rate	1.9e-07 rev/day^2	1.7e-07 rev/day^2	-2.083e-05 rev/day^2	1.16e-06 rev/day^2	1.11e-06 rev/day^2
Epoch rev	07508	07412	36905	13128	13100

PASSAGES DE «AO13» EN SEPTEMBRE 1992

PREVISIONS «4-TEMPS»
UNE LIGNE PAR PASSAGE :
ACQUISITION ; PUIS 2 POINTES INTERMEDIAIRES: PUIS DISPARITION ;
POUR " BOURGES " (LAT. NORD = 47.09 ; LONG. EST = 2.34)
EPOQUE DE REFERENCE : 1992 210.722471370

INCL. = 57.1579 ; ASC. DR. = 10.8445 DEG. ; E = .7296206 ;
ARG. PERIG. = 292.1742 ; ANOM. MOY. = 08.9719 ;
MOUV. MOY. = 2.0971253 PER. ANOM./JOUR ; DECREMENT = –.000001940
J = JOUR, H = HEURE, M = MINUTE
AZ = AZIMUT, EL = ELEVATION, D = DISTANCE, AMOY = ANOM.MOY, DEGRES

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	
1	1	20	=164	20	6625	11	:
1	13	50	=331	2	23613	44	:
2	0	10	=148	5	6986	10	:
2	12	30	=323	2	21038	38	:
2	23	10	=113	11	8477	13	:
3	11	10	=314	1	18303	31	:
3	22	10	=88	8	10811	17	:
4	10	0	=305	7	16926	29	:
4	21	10	=69	2	13323	20	:
5	8	40	=294	4	14045	22	:
5	20	20	=47	0	17689	29	:
6	7	30	=283	10	12521	20	:
6	19	40	=27	1	23276	43	:
7	6	20	=271	17	10989	19	:
7	18	50	=15	0	26389	52	:
8	5	0	=251	0	8890	12	:
8	18	0	=3	0	28984	61	:
9	3	50	=235	0	7893	10	:
9	16	50	=354	0	28532	59	:
10	2	50	=215	32	7172	14	:
10	15	40	=346	1	27903	57	:
11	1	40	=189	28	6574	12	:
11	14	20	=338	1	25724	51	:
12	0	30	=167	16	6497	10	:
12	13	0	=331	2	23332	44	:
12	23	20	=152	2	6897	9	:
13	11	40	=323	2	20749	37	:
13	22	20	=116	10	8186	12	:
14	10	20	=314	0	18020	30	:
14	21	20	=90	7	10456	16	:
15	9	10	=305	6	16647	28	:
15	20	20	=70	1	12961	19	:
16	7	50	=294	2	13801	21	:
16	19	30	=47	0	17352	28	:
17	6	40	=283	8	12291	20	:
17	18	50	=27	1	22993	42	:
18	5	30	=271	15	10772	18	:
18	18	0	=14	0	26135	51	:
19	4	20	=257	22	9314	16	:
19	17	10	=3	0	28753	60	:
20	3	10	=239	27	8017	15	:
20	16	0	=354	0	28292	58	:
21	2	0	=216	28	7012	13	:
21	14	50	=345	1	27653	57	:
22	0	50	=192	23	6449	11	:
22	13	30	=338	1	25455	50	:
22	23	40	=171	12	6416	10	:
23	12	10	=331	2	23049	43	:
23	22	40	=130	25	7402	13	:
24	10	50	=323	1	20461	36	:
24	21	30	=119	8	7917	12	:
25	9	30	=314	0	17738	29	:
25	20	30	=91	6	10106	15	:
26	8	20	=306	5	16371	27	:
26	19	30	=71	1	12599	19	:
27	7	0	=294	1	13564	20	:
27	18	40	=48	0	17012	28	:
28	5	50	=283	6	12070	19	:
28	18	0	=27	0	22708	42	:
29	4	40	=271	13	10569	17	:
29	17	20	=12	1	27386	56	:
30	3	30	=257	19	9131	15	:
30	16	20	=2	0	28521	59	:
31	2	20	=239	23	7858	14	:
31	15	10	=354	0	28049	58	:
32	1	10	=217	24	6888	12	:
32	14	0	=345	1	27402	56	:
33	0	0	=194	18	6370	10	:
33	12	40	=338	2	25184	49	:
33	22	50	=174	7	6389	9	:
34	11	20	=331	2	22765	42	:
34	21	50	=134	22	7128	12	:
35	10	0	=323	1	20172	35	:
35	20	40	=123	5	7675	11	:

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	
1	4	46	=54	48	36106	120	:
1	15	46	=325	18	36725	106	:
2	3	36	=50	38	36591	118	:
2	14	46	=318	25	36576	109	:
3	2	33	=45	29	37549	120	:
3	13	43	=313	33	36112	111	:
4	1	23	=39	22	38066	118	:
4	12	50	=307	42	36328	118	:
5	0	13	=31	15	38510	116	:
5	11	43	=304	52	35684	118	:
5	23	0	=24	10	38596	113	:
6	10	43	=303	62	35576	122	:
6	21	30	=15	6	37136	101	:
7	9	40	=310	72	35412	124	:
7	20	6	=7	4	35848	92	:
8	8	26	=343	79	34855	120	:
8	19	3	=358	4	36248	94	:
9	7	20	=36	77	34914	120	:
9	18	0	=349	5	36453	96	:
10	6	16	=53	67	35385	122	:
10	17	0	=340	8	36766	99	:
11	5	6	=56	57	35644	120	:
11	15	56	=332	12	36607	101	:
12	3	56	=54	47	36045	119	:
12	14	56	=325	18	36580	105	:
13	2	46	=50	37	36534	117	:
13	13	56	=318	25	36433	108	:
14	1	43	=45	29	37500	119	:
14	12	53	=312	33	35969	110	:
15	0	33	=38	21	38014	117	:
15	12	0	=307	42	36199	117	:
15	23	23	=31	15	38453	116	:
16	10	53	=304	52	35556	117	:
16	22	10	=23	10	38528	112	:
17	9	53	=303	62	35459	121	:
17	20	36	=15	6	36733	98	:
18	8	50	=310	72	35306	123	:
18	19	13	=7	4	35381	90	:
19	7	43	=345	80	35155	123	:
19	18	10	=358	4	35787	91	:
20	6	36	=39	77	35222	123	:
20	17	6	=349	5	35997	93	:
21	5	26	=54	67	35308	121	:
21	16	10	=340	8	36623	99	:
22	4	16	=56	57	35575	120	:
22	15	6	=332	12	36460	100	:
23	3	6	=54	46	35982	118	:
23	14	6	=324	18	36435	104	:
24	2	3	=50	37	36909	120	:
24	13	3	=318	25	36028	106	:
25	0	53	=45	28	37449	118	:
25	12	3	=312	33	35826	109	:
25	23	46	=38	21	38186	118	:
26	11	6	=307	43	35841	115	:
26	22	33	=31	14	38396	115	:
27	10	3	=303	53	35428	117	:
27	21	16	=23	9	38204	110	:
28	9	3	=303	63	35342	120	:
28	19	40	=15	6	35994	94	:
29	8	0	=310	73	35199	122	:
29	18	26	=6	4	35579	91	:
30	6	53	=347	80	35057	122	:
30	17	20	=357	4	35644	91	:
31	5	46	=41	76	35136	122	:
31	16	16	=348	5	35849	93	:
32	4	36	=55	67	35230	121	:
32	15	16	=340	8	36177	96	:
33	3	30	=57	56	35712	121	:
33	14	16	=331	12	36312	100	:
34	2	20	=55	46	36133	119	:
34	13	13	=324	18	36009	101	:
35	1	13	=50	36	36856	119	:
35	12	13	=317	25	35880	105	:
36	0	3	=45	28	37397	117	:

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	
1	8	13	=83	56	36854	228	:
1	17	43	=323	13	42540	167	:
2	7	3	=74	44	37766	226	:
2	17	3	=315	17	42204	181	:
3	5	56	=66	33	38636	226	:
3	16	16	=308	24	41448	191	:
4	4	36	=57	22	40174	219	:
4	15	40	=299	30	40284	207	:
5	3	16	=47	13	41563	213	:
5	14	46	=291	38	39118	214	:
6	1	40	=34	7	43058	197	:
6	13	56	=283	48	37781	223	:
6	23	20	=19	4	43237	159	:
7	13	0	=273	58	36677	228	:
7	21	23	=7	3	41570	132	:
8	11	53	=259	70	36165	229	:
8	20	6	=358	3	41082	127	:
9	10	50	=223	81	35743	230	:
9	19	10	=348	4	41521	133	:
10	9	43	=127	79	35758	230	:
10	18	20	=340	6	42039	141	:
11	8	33	=97	68	36231	229	:
11	17	33	=331	9	42372	152	:
12	7	23	=84	55	36956	227	:
12	16	53	=323	13	42523	166	:
13	6	13	=75	43	37874	225	:
13	16	13	=315	17	42207	180	:
14	5	6	=67	32	38751	226	:
14	15	26	=307	24	41463	191	:
15	3	46	=57	22	40286	219	:
15	14	50	=299	30	40325	206	:
16	2	26	=47	13	41670	212	:
16	13	56	=291	39	39168	214	:
17	0	50	=34	6	43143	196	:
17	13	6	=282	48	37846	222	:
17	22	23	=18	4	43070	154	:
18	12	10	=272	58	36752	228	:
18	20	26	=6	3	41158	128	:
19	11	6	=257	70	36088	230	:
19	19	10	=357	3	40611	123	:
20	10	3	=220	80	35659	231	:
20	18	13	=348	4	41086	128	:
21	8	53	=128	79	35848	230	:
21	17	30	=339	6	41990	141	:
22	7	43	=98	67	36326	228	:
22	16	43	=331	9	42336	151	:
23	6	33	=85	55	37056	226	:
23	16	3	=322	13	42506	165	:
24	5	26	=76	43	37813	226	:
24	15	16	=314	18	42129	176	:
25	4	16	=67	32	38866	225	:
25	14	36	=306	24	41479	190	:
26	3	3	=58	21	40115	221	:
26	13	53	=298	31	40458	202	:
27	1	36	=47	12	41775	211	:
27	13	6	=290	39	39218	213	:
27	23	53	=34	6	43306	192	:
28	12	16	=281	48	37911	222	:
28	21	20	=17	4	42625	146	:
29	11	20	=270	58	36827	227	:
29	19	33	=6	3	40911	126	:
30	10	16	=255	70	36168	229	:
30	18	20	=357	3	40543	122	:
31	9	13	=216	80	35745	231	:
31	17	23	=347	4	41020	127	:
32	8	3	=129	78	35938	229	:
32	16	33	=339	6	41613	136	:
33	7	0	=101	67	36068	231	:
33	15	53	=330	9	42298	150	:
34	5	50	=87	55	36809	229	:
34	15	6	=322	13	42314	161	:
35	4	36	=76	42	37921	226	:
35	14	26	=314	18	42123	175	:
36	3	26	=67	31	38979	224	:

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	
1	11	40	=146	10	13684	336	:
1	19	40	=325	0	41746	228	:
2	10	30	=129	6	14901	335	:
2	19	20	=316	0	38747	253	:
3	9	20	=114	0	16354	333	:
3	18	50	=306	1	35207	272	:
4	7	50	=95	4	21013	321	:
4	18	30	=293	0	29514	296	:
5	6	20	=78	1	25658	309	:
5	17	50	=279	2	24946	310	:
6	4	20	=56	0	33449	281	:
6	17	10	=260	2	19724	325	:
7	1	10	=29	0	42801	216	:
7	16	20	=239	3	15853	333	:
7	22	40	=11	0	44060	173	:
8	15	20	=220	5	13870	337	:
8	21	10	=0	0	43743	160	:
9	14	20	=198	2	12348	341	:
9	20	20	=351	0	44025	169	:
10	13	10	=182	9	12523	339	:
10	19	40	=342	0	44076	183	:
11	12	0	=164	12	13053	337	:
11	19	10	=333	0	43530	203	:
12	10	50	=146	11	13950	336	:
12	18	50	=325	0	41851	227	:
13	9	40	=129	7	15167	334	:
13	18	30	=316	0	38896	252	:
14	8	30	=114	1	16624	332	:
14	18	0	=305	1	35394	271	:
15	7	0	=95	4	21291	320	:
15	17	40	=293	0	29760	296	:
16	5	30	=78	1	25920	308	:
16	17	0	=278	2	25232	310	:
17	3	30	=57	0	33666	280	:
17	16	20	=260	2	20049	324	:
18	0	10	=28	0	43212	210	:
18	15	30	=240	3	16189	333	:
18	21	40	=10	0	43938	167	:
19	14	30	=221	6	14190	336	:
19	20	10	=359	0	43459	154	:
20	13	30	=199	4	12627	340	:
20	19	20	=350	0	43825	163	:
21	12	20	=183	10	12798	338	:
21	18	50	=341	0	44112	183	:
22	11	10	=165	13	13325	336	:
22	18	20	=333	0	43594	202	:
23	10	0	=147	12	14220	335	:
23	18	0	=324	0	41956	226	:
24	8	50	=130	8	15438	333	:
24	17	30	=315	1	39606	246	:
25	7	40	=115	1	16895	331	:
25	17	10	=305	1	35580	270	:
26	6	20	=98	0	20030	324	:
26	16	40	=293	2	31109	290	:
27	4	40	=78	1	26181	307	:
27	16	10	=278	2	25515	309	:
28	2	30	=55	0	34910	274	:
28	15	30	=260	2	20372	323	:
28	23	0	=25	0	43733	199	:
29	14	40	=240	3	16525	332	:
29	20	40	=9	0	43745	161	:
30	13	40	=222	6	14513	335	:
30	19	20	=358	0	43437	154	:
31	12	40	=200	5	12913	339	:
31	18	30	=349	0	43831	162	:
32	11	30	=184	11	13080	337	:
32	17	50	=340	0	44044	176	:
33	10	30	=164	0	12411	341	:
33	17	30	=332	0	43658	201	:
34	9	20	=147	1	13234	339	:
34	17	0	=324	1	42361	220	:
35	8	0	=130	9	15712	332	:
35	16	40	=315	1	39742	245	:
36	6	50	=115	2	17169	331	:

Ampli Booster 144/146 MHz 20 W Hybride

Voici une réalisation simple mais complète pour "booster" un transceiver portatif utilisé à la station fixe.

Heureux possesseur d'un transceiver ALINCO DJ160, idéal en promenade et me donnant, par ailleurs, totale satisfaction, j'ai voulu lui offrir quelques vitamines pour pouvoir l'utiliser à la station fixe et dans le mobile. En effet, dans ces deux situations, 2 W sont un peu justes.

Mon intention de départ était de construire un ampli pour disposer de quelques watts de plus seulement. j'avais le choix entre transistors ou circuit hybride.

Or, dans *MEGAHERTZ magazine* n° 106 de décembre 1991, une annonce proposait des hybrides BGY35 à 150 F pièce. Je me suis laissé tenter par ladite annonce et l'article que vous lisez en ce moment est né de cette tentation. Avouez qu'une naissance après une tentation n'est que chose normale !

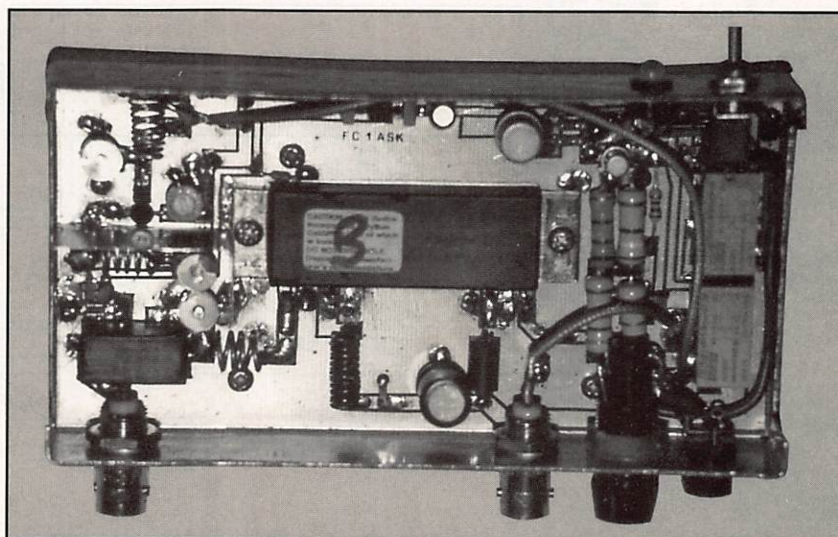
Cet ampli booster est utilisable avec d'autres types de circuits hybrides et est adaptable sur tous types de transceiver (portatifs ou non) pouvant disposer d'une puissance de sortie maximale de 300 mW. Bien entendu, les transceivers dont la puissance de sortie ne peut être réglée ne sont pas exclus. Il faut alors recalculer l'atténuateur d'entrée afin de ne pas dépasser les 300 mW fatidiques admis par le circuit hybride.

CARACTERISTIQUES DU BOOSTER

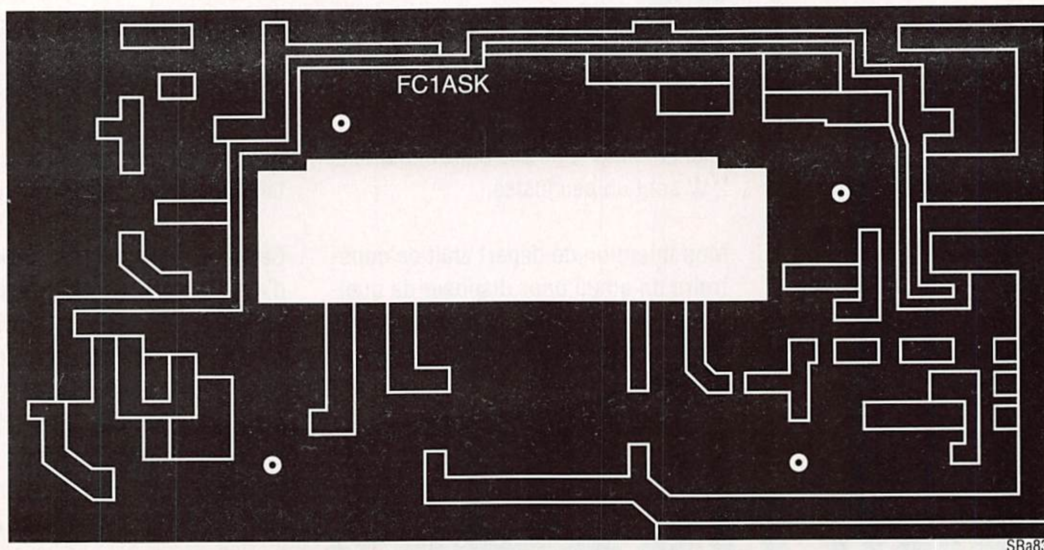
Amplificateur VHF
Entrée 300 mW maximum
Sortie 20 W

Préamplicateur Réception
Gain réglable de 0 à 25 dB

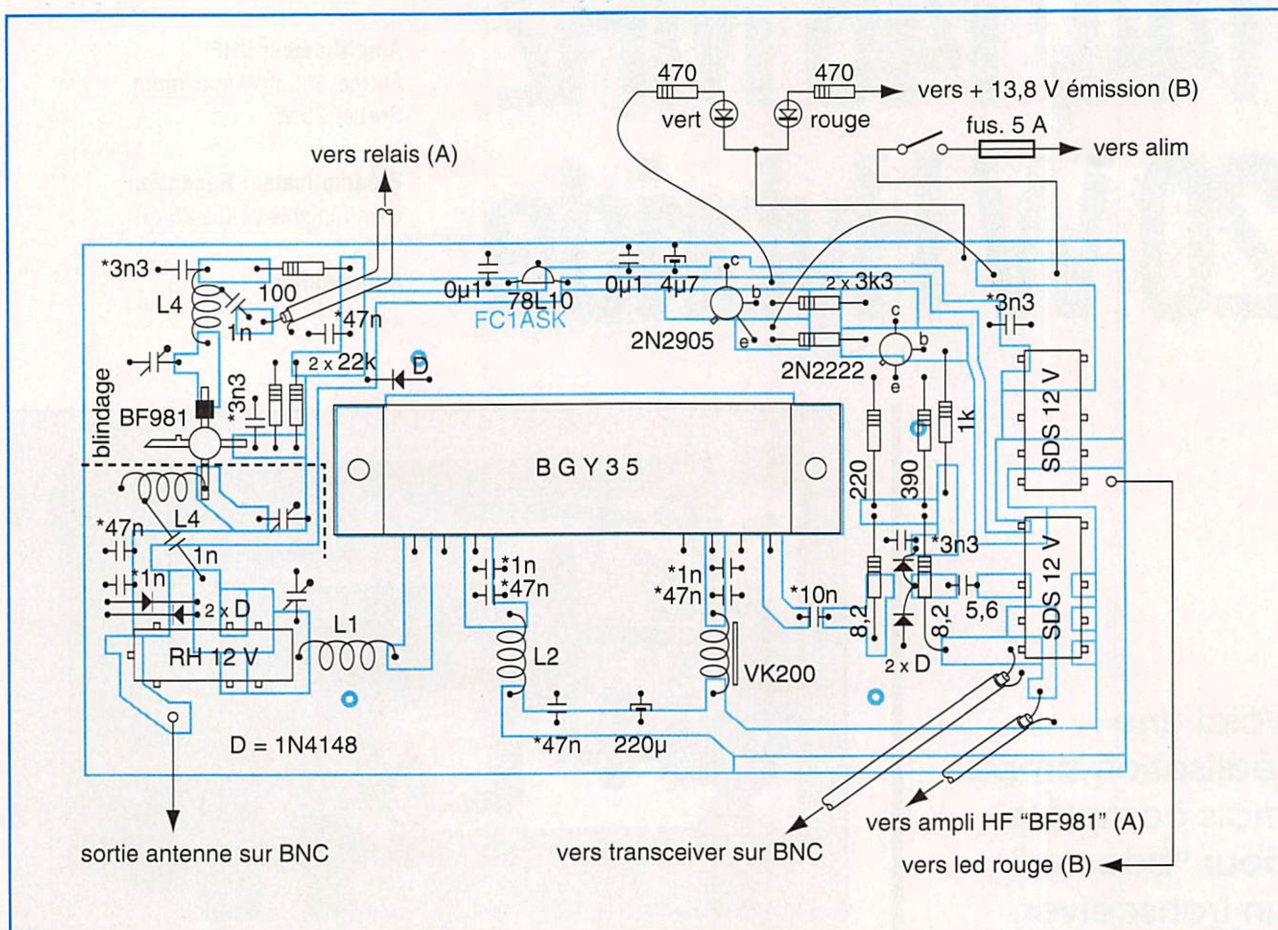
Alimentation
13,8 V — 4 A



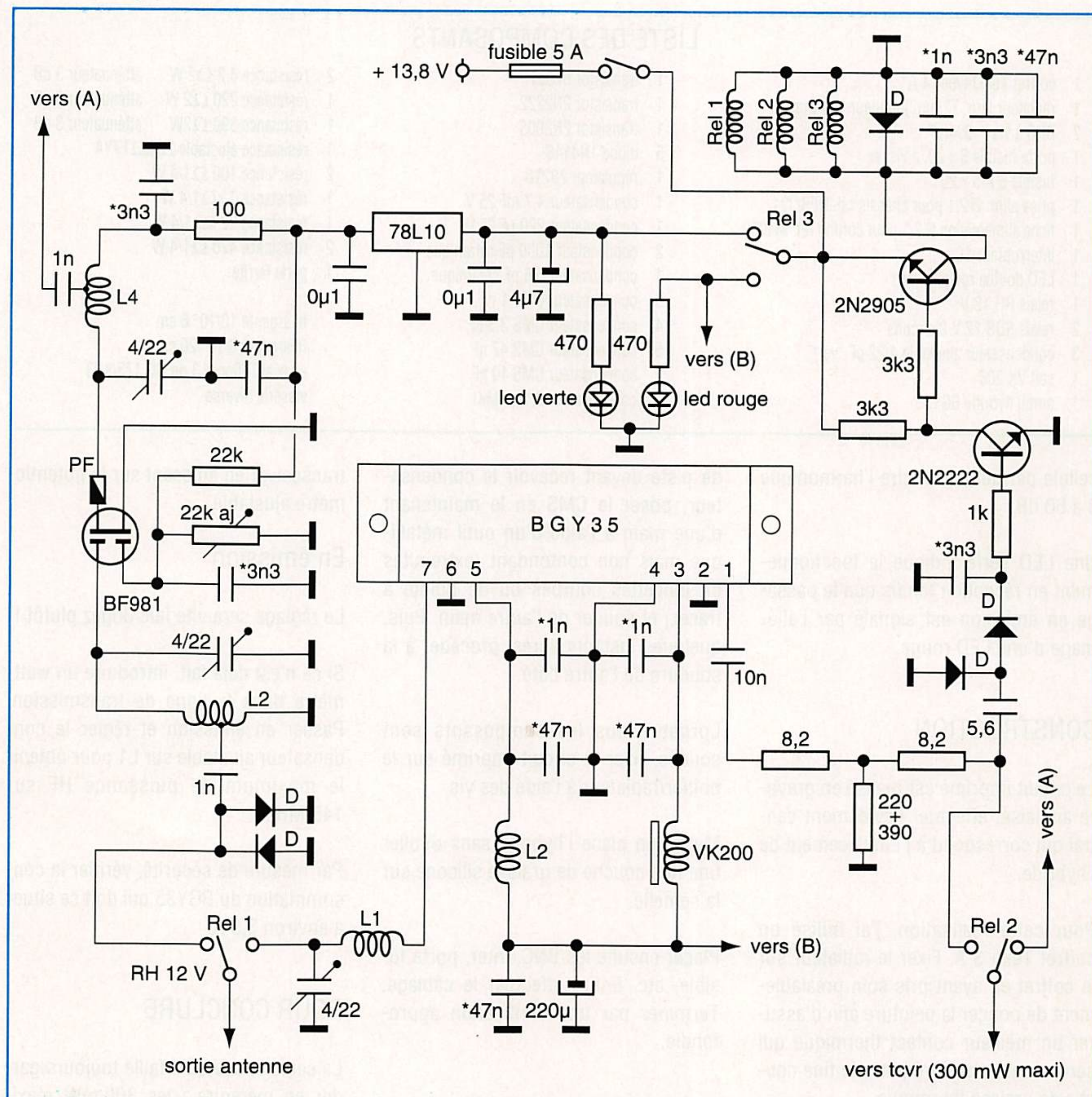
Vue générale de l'ampli monté dans son boîtier.



Le circuit imprimé à l'échelle 1, côté cuivre sur lequel seront montés les composants.



Implantation des composants sur le circuit imprimé et câblage.



Le schéma électronique de l'amplificateur VHF 20 W hybride.

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

Le transceiver est connecté sur le Relais "2" qui se trouve au repos, il en est de même pour le Relais "1" qui commute l'antenne. Le préampli HF est en fonction, son gain est réglable de 0 à 25 dB environ, il est équipé d'un classique BF981. Les deux diodes 1N4148 sont présentes pour éviter toute entrée de HF ou électricité statique intempestive sur G1.

Avec mon transceiver, le gain est réglé à 6/8 dB, tension mesurée sur G2 1,5 V. Si la sensibilité est un peu poussive, c'est souvent le cas des transceivers de première génération, les 20/25 dB seront appréciés (4 V sur G2).

Dès que l'on appuie sur la pédale PTT du transceiver, il passe en émission entraînant également le passage en émission de l'ampli booster. La HF détectée par les deux diodes 1N4148 via le condensateur de 5,6 pF permet le basculement des relais 1 et 2 pour la HF, ainsi que du relais 3 qui commute le + 13,8 V vers l'hybride (vous l'aviez deviné : c'est un VOX HF !).

Avant d'être amplifiée, la HF faible puissance du transceiver passe par un atténuateur de 3 dB. Cette puissance (si on ose dire !) est donc divisée par 2 ce qui nous donne environ 150 mW sur la broche 1 de l'hybride. La sortie HF amplifiée s'effectue sur la broche 7. A cet endroit, un filtre passe-bas à une

LISTE DES COMPOSANTS

1 coffret TEKO type "4 A"
1 radiateur larg. 72 mm longueur 140 mm
2 BNC à vis "1094/U"
1 porte fusible 5 x 20, à visser
1 fusible 5 A 5 x 20
1 prise alim. Ø 2,1 pour châssis réf. NEB/J21
1 fiche alimentation Ø 2,1 pour cordon réf. M4052
1 interrupteur 1C
1 LED double rouge et vert
1 relais RH 12 V
2 relais SDS 12 V 2 circuits
3 condensateur ajustable 4/22 pF "vert"
1 self VK 200
1 ampli hybride BGY35

1 transistor BF981
1 transistor 2N2222
1 transistor 2N2905
5 diode 1N4148
1 régulateur 78210
1 condensateur 4,7 mF 25 V
1 condensateur 220 µF 25 V
2 condensteur 1000 pF céramique
1 condensateur 5,6 pF céramique
3 condensateur CMS 1 nF
4 condensateur CMS 3,3 nF
5 condensateur CMS 47 nF
1 condensateur CMS 10 nF
2 condensateur 0,1 µF MKI

2 résistance 8,2 Ω2 W atténuateur 3 dB
1 résistance 220 Ω2 W atténuateur 3 dB
1 résistance 390 Ω2W atténuateur 3 dB
1 résistance ajustable 22 kΩT7YA
2 résistance 100 Ω1/4 W
1 résistance 1 kΩ1/4 W
1 résistance 22 kΩ1/4 W
2 résistance 470 Ω1/4 W
1 perle ferrite

fil argente 10/10° 6 cm
fil argenté 8/10° 20 cm
coaxial Téflon ø 3 ou RG 173/KX3
visserie diverse

cellule permet de réduire l'harmonique 3 à 60 dB.

Une LED verte indique le fonctionnement en réception tandis que le passage en émission est signalé par l'allumage d'une LED rouge.

CONSTRUCTION

Le circuit imprimé est réalisé en gravure anglaise, effectuer l'évidement central qui correspond à l'emplacement de l'hybride.

Pour cette réalisation, j'ai utilisé un coffret Teko 3 A. Fixer le radiateur sur le coffret en ayant pris soin préalablement de poncer la peinture afin d'assurer un meilleur contact thermique qui sera encore amélioré par une fine couche de graisse thermique.

Le circuit imprimé ainsi que l'hybride ne seront mis en place et fixés que lorsque la platine sera entièrement câblée.

Les composants sont soudés côté cuivre, bien positionner les CMS, résistances, relais, diodes et transistors ainsi que selfs et condensateurs ajustables. Mettre en place le blindage sans oublier de lui faire (avec la tranche d'une lime plate par exemple), une échancrure pour le passage de G1 du BF981.

Il ne faut pas appréhender la soudure des CMS. Etamer les deux extrémités de piste devant recevoir le condensateur, poser le CMS en le maintenant d'une main à l'aide d'un outil métallique mais non contondant (extrémités de pincettes courbes ou de pointe à tracer) et souder de l'autre main. Puis, quelques instants après, procéder à la soudure de l'autre côté.

Lorsque tous les composants sont soudés, fixer le circuit imprimé sur le boîtier/radiateur à l'aide des vis.

Mettre en place l'hybride sans oublier une fine couche de graisse silicone sur la semelle.

Placer ensuite les BNC, inter, porte fusible, etc. Enfin, effectuer le câblage. Terminer par une vérification approfondie.

REGLAGES

Les réglages sont réduits au minimum.

En réception

Mettre le transceiver et l'amplificateur sous tension. A l'écoute d'une balise ou d'un relais en service de préférence situé au centre de la bande, régler le potentiomètre ajustable pour obtenir 4 V sur G2 du BF981. Régler ensuite les condensateurs ajustables sur L3 et L4 pour obtenir un maximum de réception. Veiller à obtenir le même gain sur toute la bande 144/146 MHz. Modifier le niveau de gain en fonction de votre transceiver en agissant sur le potentiomètre ajustable.

En émission

Le réglage sera vite fait. Jugez plutôt !

Si ce n'est déjà fait, introduire un wattmètre dans la ligne de transmission. Passer en émission et régler le condensateur ajustable sur L1 pour obtenir le maximum de puissance HF sur 145 MHz.

Par mesure de sécurité, vérifier la consommation du BGY35 qui doit se situer à environ 3,5 A.

POUR CONCLURE

La seule chose qu'il faille toujours garder en mémoire : les 300 mW maximum de puissance admissible par l'hybride. Une surcharge à l'entrée lui serait irrémédiablement fatale. Si l'on fait abstraction de ce seul point négatif, en raison de sa réalisation simple, de la possibilité de montage de circuits hybrides de diverses provenances, de son préampli réception intégré et de sa compacité, cet amplificateur VHF est le montage type que même un débutant à peine averti peut entreprendre sans grands risques. Quelle que soit son utilisation, en fixe ou en mobile, cet amplificateur s'avèrera un compagnon indispensable à votre transceiver.

Jacques FOURRÉ, FC1ASK

Commande minimum 300 F

ABORCAS

Rue des Ecoles - 31570 LANTA - Tél. 61 83 80 03 - Fax 61 83 36 44

B I R D

Le **WETSFLEX 103** est un câble semi aéré à faibles pertes, tresse et **feuillard de cuivre non fragile,** utilisable avec des connecteurs standard 11 mm, rayon de courbure faible.



50-100 m : 15,50 F TTC/m
+ 100 m : 14,20 F TTC/m

Puissance de transmission : 100 W Longueur de câble : 40 m			
MHz	**RG 213**	**W 103**	Gain
28	72 W	83 W	+ 15 %
144	46 W	64 W	+ 39 %
432	23 W	46 W	+ 100 %
1 296	6 W	30 W	+ 400 %

	RG 213	**W 103**
Ø total extérieur	10,3 mm	10,3 mm
Ø âme centrale	7 x 0,75 = 2,3 mm	2,7 mm monobrin
Atténuation en dB/100 m		
28 MHz	3,6 dB	2 dB
144 MHz	8,5 dB	4,8 dB
432 MHz	15,8 dB	8,4 dB
1 296 MHz	31,0 dB	12,8 dB
Puissance maximale (FM)		
28 MHz	1 700 W	2 500 W
144 MHz	800 W	1 200 W
432 MHz	400 W	600 W
1 296 MHz	220 W	350 W
Poids	252 g/m	160 g/m
Temp. mini utilisation	– 40 °C	– 50 °C
Rayon de courbure	100 mm	110 mm
Coefficient de vélocité	0,66	0,85
Couleur	noir	noir
Capacité	101 pF/m	80 pF/m

TUBE EIMAC PENTA

	Prix F HT	Prix F TTC
3 CX 1500 A7	6262	7427
3 X 1200 A7	4300	5100
3 CX 800 A7	3084	3658
4 CX 250 B	701	831

4382

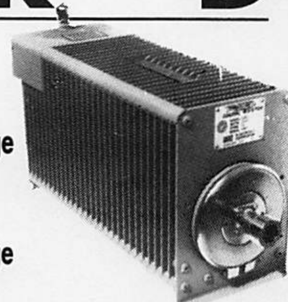


4381



Charge 8251

Charge 8201



4304



4431-



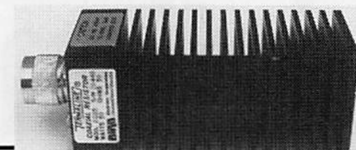
Fournisseur officiel PTT, SNCF et EDF

BIRD 43



PLUG ABCDE

PLUG K **PLUG H**

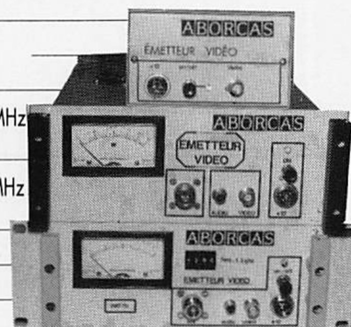


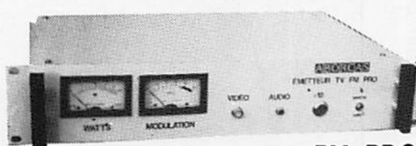
Charge 8085

EMETTEUR TV/K'/BG/SURVEILLANCE

Modulation de fréquence couleur Pal-Secam son + image (fourni avec son récepteur)

FM Rob : spécial robotique, 12 V (sans son)
FMPRO : 4 WHF, 980 MHz, 12 V ou 1,2 GHz (pont vidéo)
FM 5-12 : 5 W réel à 980 MHz, alimentation 12 V voiture
FM 20 K' : émetteur seul pour télédiffusion Outremer, 20 W, 800 MHz
FM 10 : 10 W réel de 980 MHz à 1,3 GHz synthé, 12 V continu
FM 10 K' : émetteur seul pour télédiffusion outre-mer, 10 W, 500 MHz
FM 20 : 2 WHF réel, 980 MHz synthé
FM 1 : 1 WHF réel à 1,3 GHz synthé (autorisé service amateur)
FM 40 : 50 WHF réel à 980 MHz synthé
FM 2,4 : 0,5 W à 2,4 GHz (fréquence légale)
FM 100 K' : émetteur seul pour télédiffusion outre-mer, 100 W, 200 MHz
FM large : bande 800 à 1,2 GHz, 220 V, 1 WHF
BG : 1 W à 1 kW VHF / UHF
Antenne panneau
Préampli réception à Asga 0,8 dB de bruit pour 20 dB de gain avec filtre
Son 2 ou 3 voies ou télécommande
Antenne directive 23 éléments
Antenne 3 éléments 200 MHz
Antenne pour mobile magnétique
Ligne téléphonique : HF 1 à16 voies





FM PRO

Caméra N/B 450 lignes, sensibilité 0,0 5 lux.
Antenne étanche 1/4 λ ou 9/4 λ

RADIO LOCALE

Pont 1 GHz 2 GHz - 8 GHz

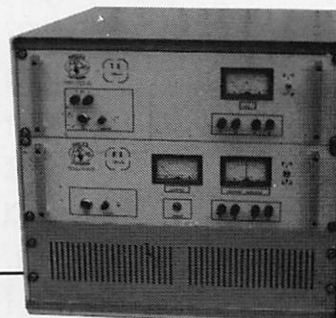
Documentation couleur : 100 F

Fréquencemètre 2810 : 1 900 F TTC
- 10 Hz - 3 GHz
- Résolution : 10 chiffres LCD

- OPTION : TCXO : 700 F TTC



Ligne téléphonique HF
analogique - numérique VHF - UHF - SHF



ABORCAS

Rue des Ecoles - 31570 LANTA
Tél. 61 83 80 03 - Fax 61 83 36 44

CONDITIONS DE VENTE : Facture de 300 F minimum • Port : 30 F • Port + CRT : 85 F •

Emetteur de télévision à modulation de fréquence 10 GHz

Avec ce troisième article, le sujet concernant l'émission et la réception TV en FM sur 10 GHz trouve sa conclusion. A vos limes !

Même si l'idée d'utiliser une diode GUNN pour réaliser un émetteur 10 GHz est une solution moyenâgeuse (c'est de la technologie des années 60), elle reste encore l'une des plus simples pour obtenir un peu de Watts (!) à ces fréquences à coût et réalisation réduits. Après tout, le transistor a bien été inventé dans les années 50...

L'idée de base reste donc simple : faire osciller dans du guide d'onde type WG 16 (ou WG 15) une diode Gunn. Quelques modèles de puissance (150 mW) sont encore disponibles à faible coût chez les ferrailleurs habituels. Voir à la fin de l'article.

La Gunn est montée dans une cavité construite avec un morceau de guide d'onde et elle est alimentée en tension continue à une valeur pouvant aller en général de 8 à 12 V. C'est tout ce qu'il lui faut pour qu'elle soit heureuse et qu'elle se mette à produire des microondes à la fréquence de résonance de la cavité.

Mais on notera tout de suite 3 choses importantes :

1) la variation de la tension d'alimentation de la Gunn entraîne une variation de la puissance de sortie (Figure 1).

2) La variation de la tension d'alimentation entraîne une variation du courant consommé, mais d'une façon surprenante comme représenté également à la figure 1.

3) La variation de la tension d'alimentation de la Gunn entraîne une variation de la fréquence d'oscillation. On notera au passage que cette variation dépend aussi du cœfficient de qualité de montage dans lequel est placée la Gunn.

Comme l'on peut s'en douter, cette variation n'est pas linéaire, loin de là ! Bien sûr, il est toujours possible pour

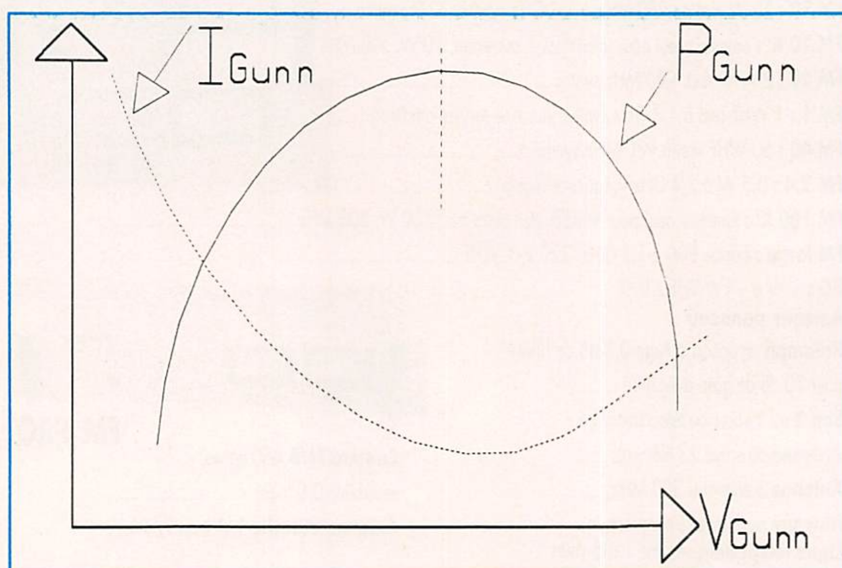


Figure 1 : variation du courant dans la diode et de la puissance HF émise par la diode Gunn, en fonction de la tension d'alimentation.

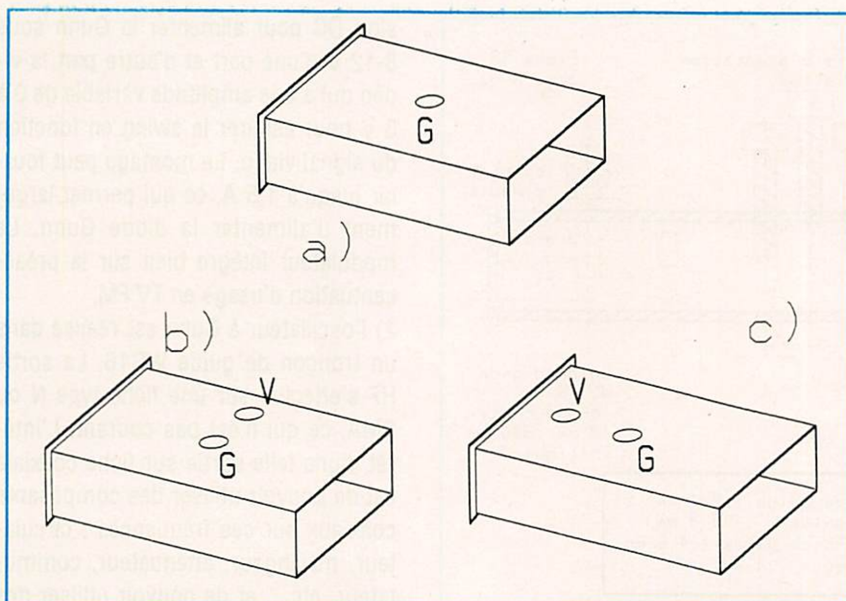


Figure 2 : trois manières de réaliser l'oscillateur à diode Gunn.

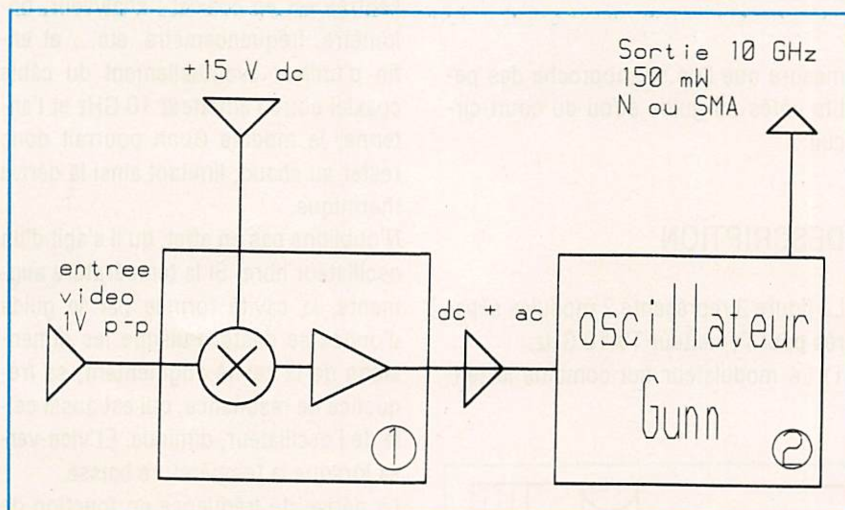


Figure 3 : en 1 le modulateur, en 2 l'oscillateur.

de faibles excursions de fréquence de considérer des petites parties de courbes linéaires, mais en TV, avec des excursions de plusieurs MHz, le problème reste délicat.

Un autre moyen de moduler l'émetteur en fréquence est la diode varicap (figure 2).

La Varicap est une solution déjà employée dans certains modules, où elle donne toute satisfaction, mais quand il faut se servir de la lime pour construire son émetteur, la satisfaction n'est plus la même. Un autre problème est que, comme la varicap absorbe une certaine quantité de HF, il faut la placer à un endroit où il n'y en a pas trop, pour ne pas pénaliser inutilement le rendement et surtout pour qu'elle ne soit pas détruite. Mais le fait de l'éloigner diminue son effet sur la fréquence. Il y a donc un compromis à trouver, par tâtonnements évidemment.

Une chose est sûre, le fonctionnement avec une varicap est bien plus stable et «sain» que de faire varier la tension de la Gunn pour faire de la FM, mais aussi plus difficile mécaniquement à réaliser. Question de choix...

Sur la figure 2, nous voyons trois manières de réaliser l'oscillateur. On n'a représenté que le guide d'ondes muni d'un court-circuit (plaquette métallique soudée) à une extrémité et la ou les diodes.

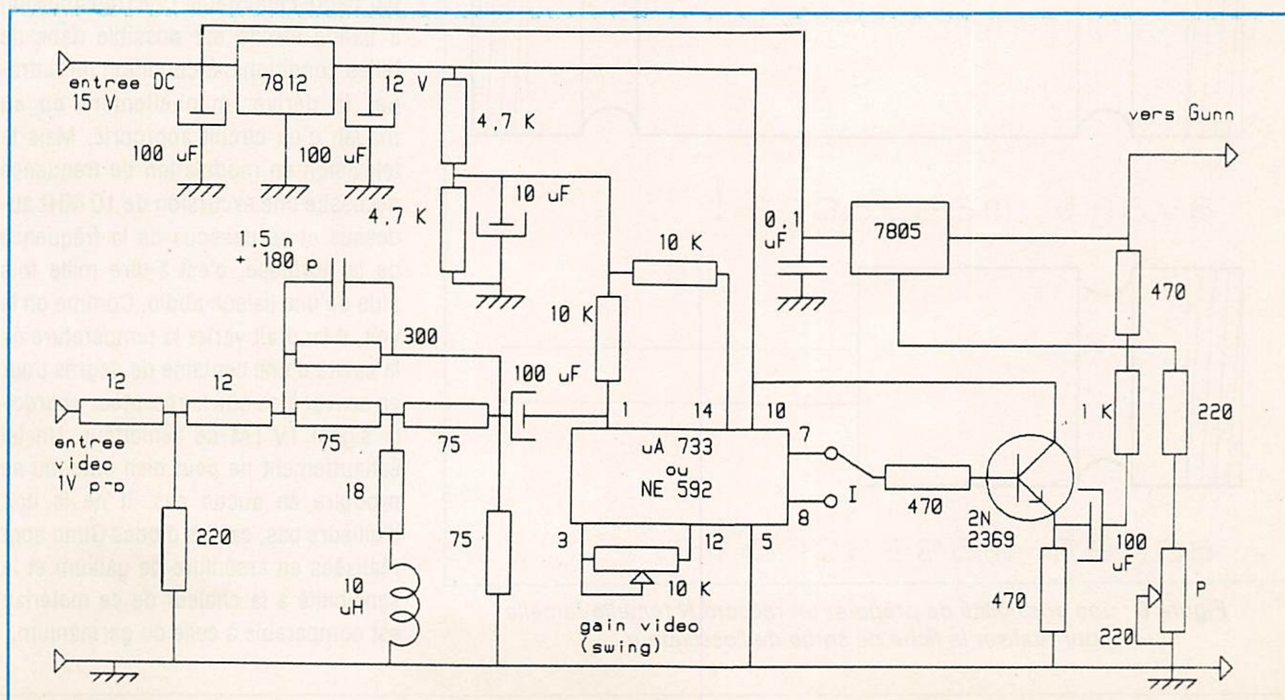


Figure 4 : Schéma du modulateur.

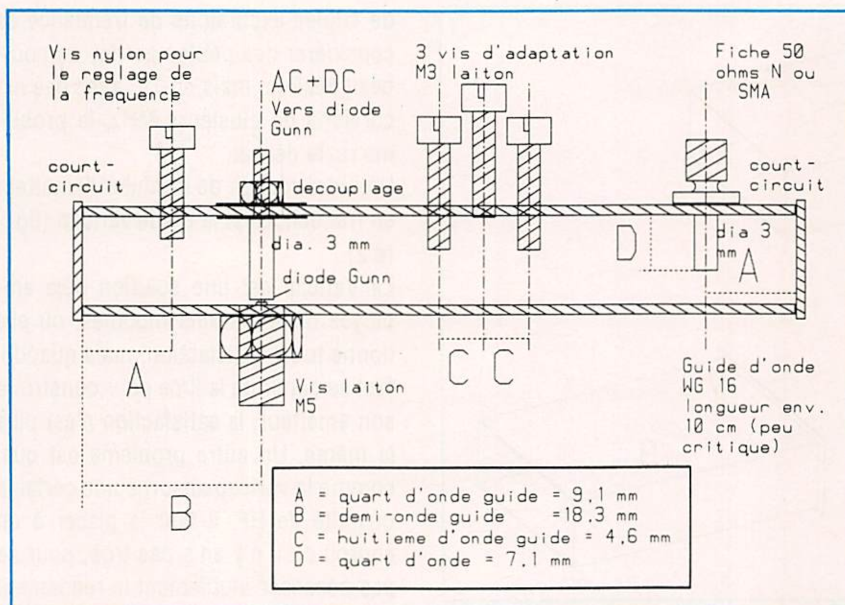


Figure 5 : schéma de l'oscillateur.

En a) : diode Gunn seule placée à une demie-onde-guide du court-circuit. C'est la solution que nous avons retenue pour sa simplicité.
Une éventuelle Varicap (V) peut être montée décalée par rapport à la Gunn, soit latéralement (b) et/ou longitudinalement (c). En effet, le champ électrique HF est à son maximum à l'endroit de la Gunn, et il diminue au fur et à mesure que l'on se rapproche des petits côtés du guide et/ou du court-circuit.

DESCRIPTION

La figure 3 représente 2 modules séparés pour l'émetteur TV 10 GHz.
1) Le modulateur qui combine la tension DC pour alimenter la Gunn sous 8-12 V d'une part et d'autre part la vidéo qui a une amplitude variable de 0 à 3 V pour assurer le swing en fonction du signal vidéo. Le montage peut fournir jusqu'à 1,5 A, ce qui permet largement d'alimenter la diode Gunn. Le modulateur intègre bien sûr la préaccentuation d'usage en TV FM.
2) l'oscillateur à Gunn est réalisé dans un tronçon de guide WG16. La sortie HF s'effectue sur une fiche type N ou SMA, ce qui n'est pas courant. L'intérêt d'une telle sortie sur fiche coaxiale est de pouvoir utiliser des composants coaxiaux sur ces fréquences : circulateur, mélangeur, atténuateur, commutateur, etc... et de pouvoir utiliser des appareils de mesure et de contrôle dont l'entrée est en coaxial : analyseur, bolomètre, fréquencemètre, etc... et enfin d'utiliser éventuellement du câble coaxial entre l'émetteur 10 GHz et l'antenne; le module Gunn pourrait donc rester au chaud, limitant ainsi la dérive thermique.
N'oublions pas en effet, qu'il s'agit d'un oscillateur libre. Si la température augmente, la cavité formée par le guide d'ondes se dilate. Puisque les dimensions de la cavité augmentent, sa fréquence de résonance, qui est aussi celle de l'oscillateur, diminue. Et vice-versa lorsque la température baisse.
La dérive de fréquence en fonction de la température est de l'ordre de 100 kHz par degré centigrade. Une transmission à bande étroite est possible dans de telles conditions, à condition de rattraper la dérive, manuellement ou au moyen d'un circuit approprié. Mais la télévision en modulation de fréquence nécessite une excursion de 10 MHz audessus et au-dessous de la fréquence de la porteuse, c'est-à-dire mille fois plus qu'une liaison audio. Comme on le voit, il faudrait varier la température de la cavité d'une centaine de degrés pour en arriver à ce que le récepteur «perde» le signal TV FM de l'émetteur. Un tel échauffement ne peut bien entendu se produire en aucun cas. Il ne le doit d'ailleurs pas, car les diodes Gunn sont réalisées en arséniure de gallium et la sensibilité à la chaleur de ce matériau est comparable à celle du germanium.

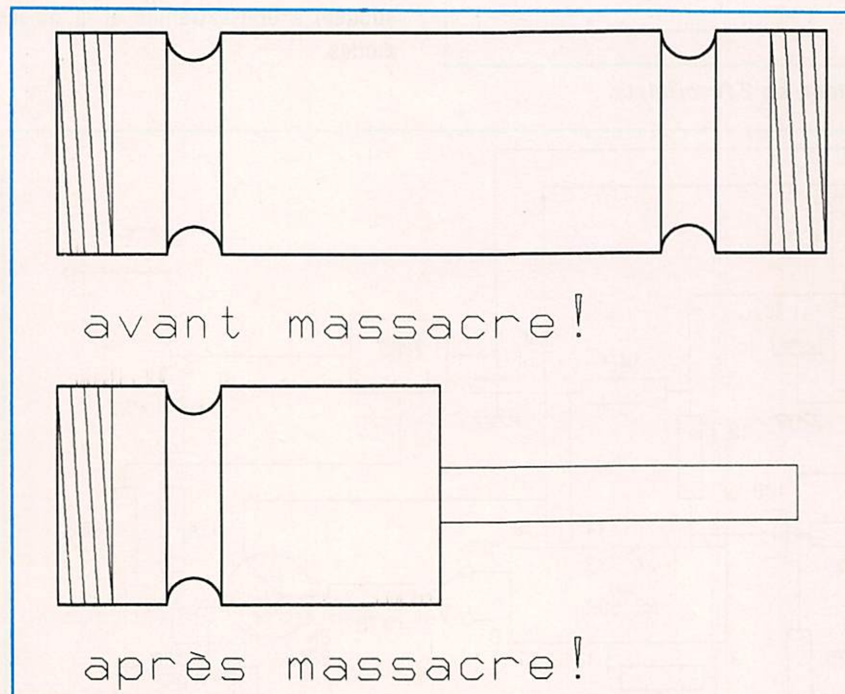
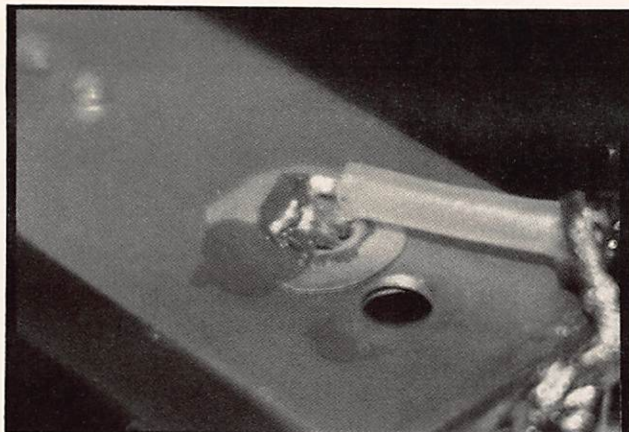
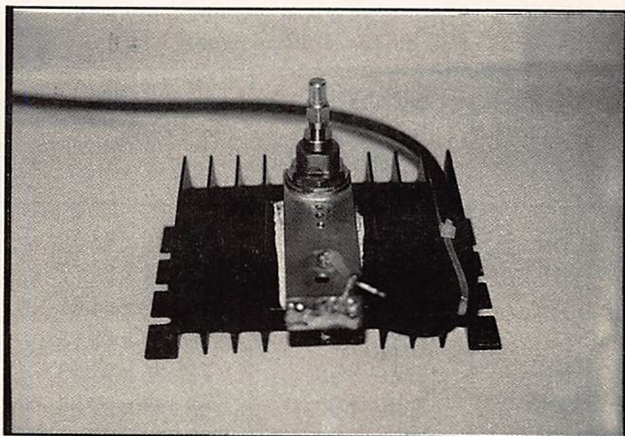


Figure 6 : une possibilité de préparer un raccord N femelle-femelle pour réaliser la fiche de sortie de l'oscillateur.


Détail de l'alim de la Gunn avec découplage "primaire".


Emetteur proto 300 mW avec sortie SMA.

En pratique, si la cavité de l'oscillateur est enfermée dans un boîtier à l'abri des courants d'air, la dérive se fait principalement lors des premières minutes après la mise en route, puis la fréquence se stabilise. Si la mise en œuvre d'une diode Gunn est particulièrement simple, un de ses défauts est son faible rendement: quelques pourcent seulement. A titre d'exemple, notre diode absorbe une puissance de 4 W environ, mais ne fournit que 140 mW de HF, ce qui revient à un rendement de 3,5 %. L'échauffement de la diode a lieu sur l'une de ses bornes principalement. Compte tenu des petites dimensions de ce composant, une dissipation de 4 W nécessite un radiateur qui soit à la fois efficace et appliqué sur la bonne borne (figure 8).

LES CHOSES SÉRIEUSES

Description du modulateur

Le schéma se trouve à la figure 4.

Pas de grand commentaire sur le montage du modulateur. Le signal vidéo passe tout d'abord dans un filtre de préaccentuation, puis il est amplifié par un ampli vidéo uA 733. Le gain de l'IC peut être ajusté par le potentiomètre. Plus le gain sera élevé, plus l'excursion en fréquence sera grande elle aussi. Un inverseur permet de choisir la polarité de la modulation (vidéo normale ou inversée) et un transistor abaisseur d'impédance envoie le signal sur la patte du régulateur 7805 qui sert normalement à l'IC de référence pour le potentiel de masse. Si l'on fait varier son potentiel de référence, le pauvre 7805, qui ne sait plus à quel saint se vouer, va répercuter la modulation vidéo sur sa patte de sortie, celle qui alimente la diode Gunn. Attention au choix de ce 7805, tous les exemplaires ne sont pas capables de laisser passer du 5 MHz !

Faire aussi attention à bien découpler les alimentations, surtout sur le uA 733. Avant de connecter la Gunn, faire un essai sur «charge fictive» pour faire débiter le régulateur et contrôler en ajustant la résistance de 220 ohms qu'il y a bien variation de la tension DC en sortie. Appliquer de la vidéo à l'entrée et contrôler son acheminement jusqu'à la sortie du régulateur, ainsi que sa polarité et son amplitude.

DESCRIPTION DE L'OSCILLATEUR À GUNN

La figure 5 montre le plan de construction de l'émetteur à diode Gunn.

La cavité esquissée à la figure 2 a simplement été prolongée et fermée à l'autre extrémité par un second court-circuit. A un quart d'onde-guide de ce-

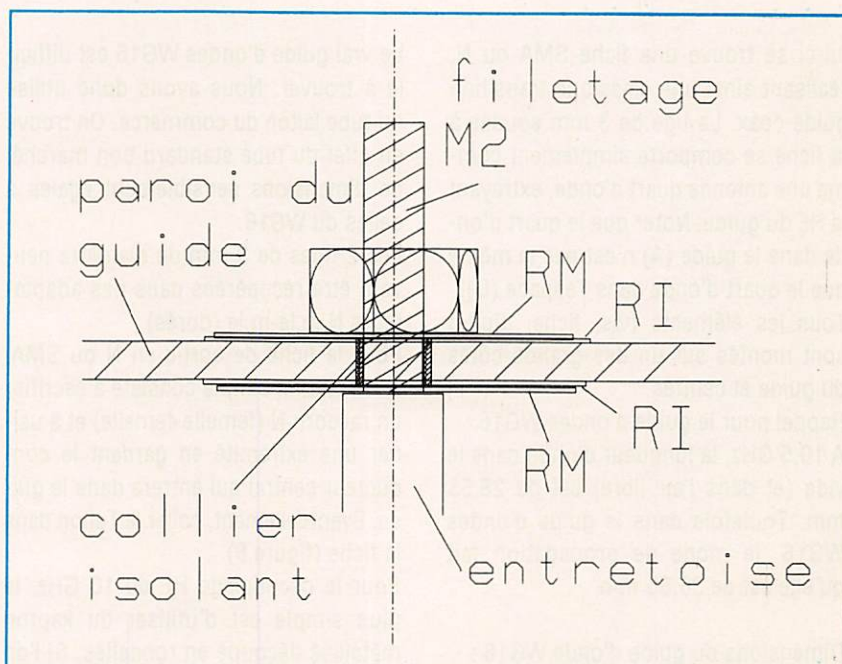


Figure 7 : découplage du côté "chaud" de la diode Gunn. RM = Rondelle métallique. RI = Rondelle isolante.

Table 1 : fréquences d'utilisation et dimensions des guides d'ondes usuels.

WR	FREQUENCE D'UTILISATION (GHz)	DIMENSION (mm)
650	1.12 - 1.70	165.10 x 82.55
510	1.45 - 2.20	129.54 x 64.77
430	1.70 - 2.60	109.22 x 54.61
340	2.20 - 3.30	86.360 x 43.18
284	2.60 - 3.95	72.136 x 3.403
229	3.30 - 4.90	58.166 x 29.08
187	3.95 - 5.85	47.459 x 22.15
159	4.90 - 7.05	40.386 x 20.19
137	5.85 - 8.20	34.849 x 15.80
112	7.05 - 10.0	28.499 x 12.62
090	8.20 - 12.4	22.860 x 10.16
075	10.0 - 15.0	19.050 x 9.525
062	12.4 - 18.0	15.612 x 0.789
051	15.0 - 22.0	12.950 x 6.477
042	18.0 - 26.5	10.668 x 4.318
034	22.0 - 33.0	8.6360 x 4.318
028	26.5 - 40.0	1.1120 x 3.556
022	33.0 - 50.0	5.6900 x 2.845
019	40.0 - 60.0	4.7750 x 2.388
015	50.0 - 75.0	3.7590 x 1.880
012	60.0 - 90.0	3.0990 x 1.549
010	75.0 - 110	2.5400 x 1.270
008	90.0 - 140	2.0320 x 1.016
006	110 - 170	1.6510 x 0.826
005	140 - 220	1.2950 x 0.648
004	170 - 260	1.0920 x 0.546

Table 2 : fréquence maximale d'utilisation des connecteurs 50 ohms.

60 GHz	: 1,85 mm
50 GHz	: 2,40 mm
40 GHz	: 2,90 mm
26,5 GHz	: 3,50 mm (ou APC 3,5) RIM (SMA) série 26,5 GHz
18 GHz	: RIM (SMA) BMA NP (N de précision) TNC série 18 GHz TK SUBRIM (SSMA) APC 7 (ou 7 mm)
11 GHz	: N C (recommandé 3 GHz) TNC
10 GHz	: BNC (recommandé 4 GHz) SUBVIS (SMC)
4 GHz	: SUBCLIC (SMB) BNC Mini Quick
3 GHz	: C
500 MHz	: UHF

lui-ci se trouve une fiche SMA ou N, réalisant ainsi une classique transition guide-coax. La tige de 3 mm soudée à la fiche se comporte simplement comme une antenne quart d'onde, extrayant la HF du guide. Noter que le quart d'onde dans le guide (A) n'est pas le même que le quart d'onde dans l'espace (D).
Tous les éléments (vis, fiche, diode) sont montés sur un des grands côtés du guide et centrés.
Rappel pour le guide d'ondes WG16 :
A 10,5 GHz, la longueur d'onde dans le vide (et dans l'air libre) est de 28,55 mm. Toutefois dans le guide d'ondes WG16, le mode de propagation fait qu'elle est de 36,55 mm.

Dimensions du guide d'onde WG16 :
ext 1" x 0,5" = 25,4 x 12,7 mm
int 0,9"x 0,4" = 22,8 x 10,1 mm

Le vrai guide d'ondes WG16 est difficile à trouver. Nous avons donc utilisé du tube laiton du commerce. On trouve en effet du tube standard bon marché, de dimensions sensiblement égales à celles du WG16.
Les 2 tiges de 3 mm de diamètre peuvent être récupérées dans des adaptateurs N m,le-m,le (dorés).
Pour la fiche de sortie en N ou SMA, une solution simple consiste à sacrifier un raccord N (femelle-femelle) et à usiner une extrémité en gardant le conducteur central qui entrera dans le guide. Eventuellement, coller le Teflon dans la fiche (figure 6).
Pour le découplage HF du 10 GHz, le plus simple est d'utiliser du kapton métallisé découpé en rondelles. Si l'on ne dispose pas de ce matériau high-tech, on peut aussi utiliser du bon vieux polyéthylène, ou polyester, bref du plastique, quoi, avec une rondelle métallique (figure 7).
Le but est de découpler le côté «chaud» de la diode. On considère que la diode transmet la HF à l'entretoise, qui elle-même est couplée au guide d'onde.

Attention à la polarité de la diode Gunn. Il faut en effet savoir que ces composants ne supportent PAS le moindre courant inverse, sous peine de destruction immédiate. Or, bien que contenues dans des boîtiers identiques, les diodes de faible puissance (15 mW) ont un brochage inverse de celles de plus forte puissance (100 mW). A ce sujet, la figure 8 montre les dimensions typiques d'une diode Gunn, en millimètres. Le côté noté «R» correspond au «radiateur».

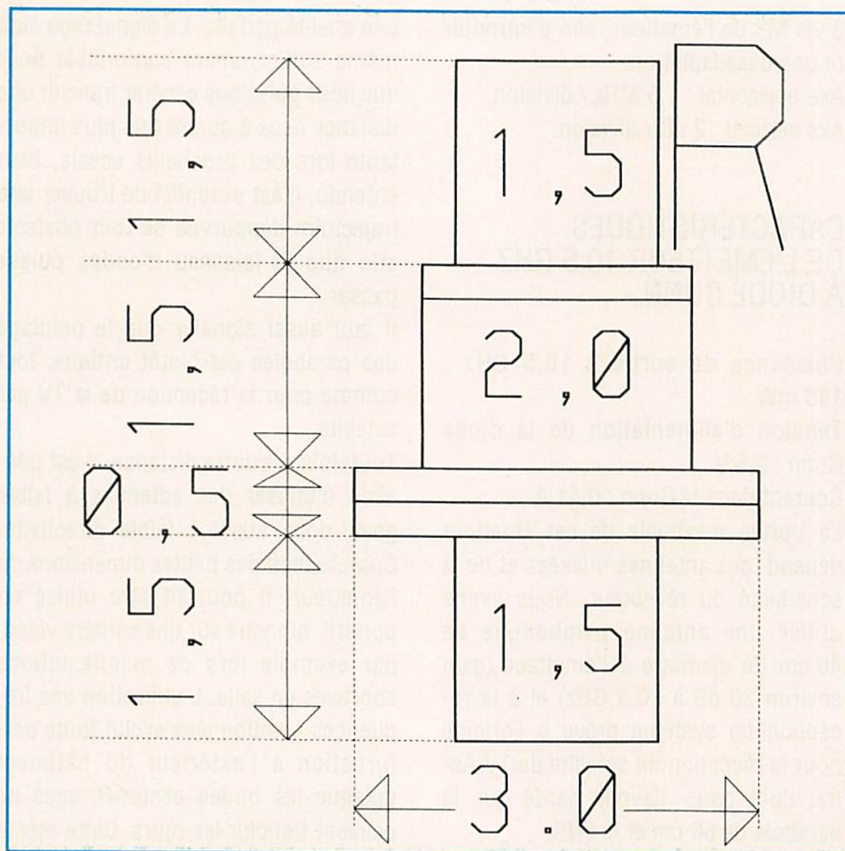


Figure 8 : dimensions d'une diode Gunn en millimètres. Le côté marqué "R" sur ce dessin correspond au radiateur.

Pour les diodes de petite puissance, le radiateur doit être connecté au pôle positif de l'alimentation.

Pour les diodes de plus forte puissance, comme celle que nous utilisons, le «radiateur» doit être connecté au guide d'ondes, afin que la masse métallique de ce dernier puisse dissiper les calories dégagées par la diode, ce dont l'entretoise serait bien incapable.

Le fabricant, dans sa grande sagesse, a donc produit des diodes de puissance à polarité inversée, c'est-à-dire que le radiateur peut être connecté au pôle négatif de l'alimentation et le guide d'ondes peut être mis à la masse.

ESSAIS

Photo A) Signal de sortie de l'émetteur. Porteuse pure. Fréquence 10,4 GHz. Axe horizontal : 10 MHz / division. Axe vertical : 10 dB / division.

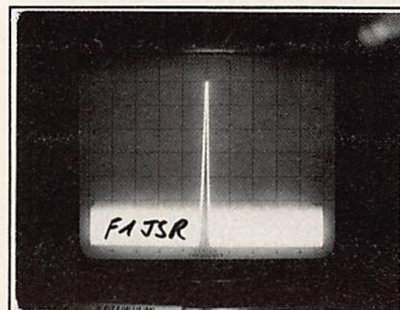


Photo B) Signal vidéo en escalier que nous allons utiliser pour les tests.

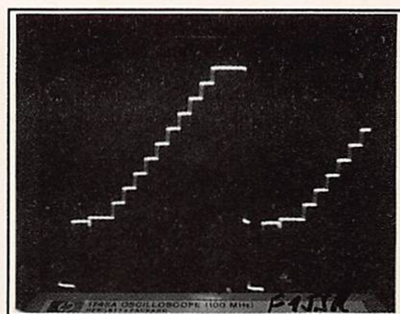


Photo C) Voici l'allure du signal fourni par notre émetteur à 10,4 GHz lorsqu'on lui applique le signal vidéo en escalier. Le pic tout à gauche représente le top de synchronisation. Les dix pics très

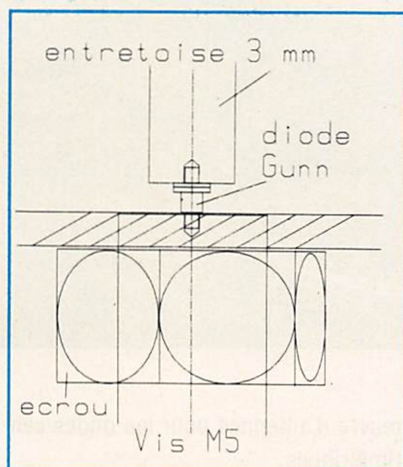


Figure 9 : montage de la diode Gunn de puissance. L'alim + 8 V est ici connectée à l'entretoise.

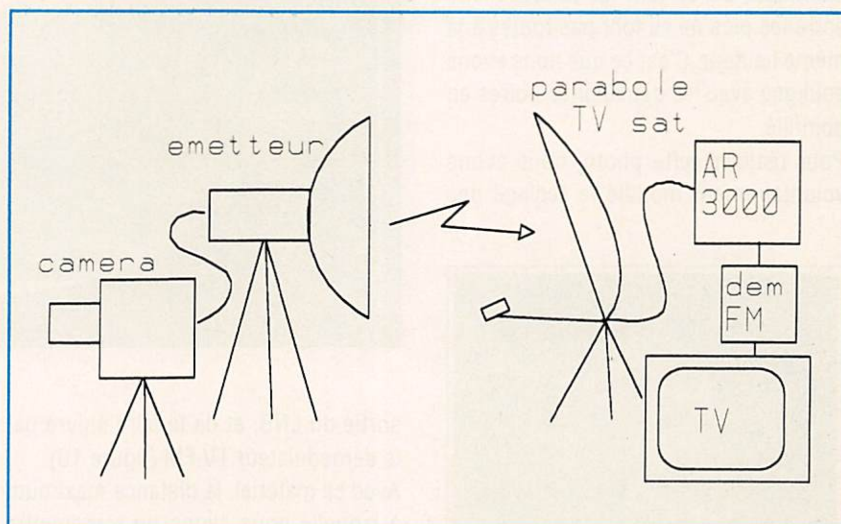


Figure 10 : le système émetteur et récepteur au complet.

rapprochés à droite représentent les dix marches du signal en escalier.
Fréquence 10,4 GHz.
Axe horizontal : 2 MHz / division.
Axe vertical : 10 dB / division.

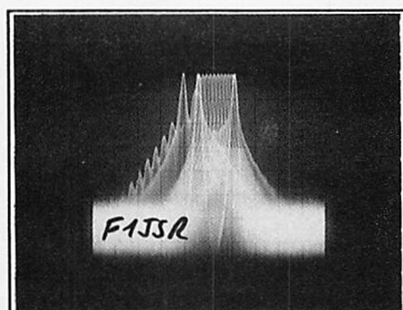


Photo D) Gros plan sur les pics mentionnés.
Axe horizontal : 1 MHz / division.
Axe vertical : 2 dB / division.

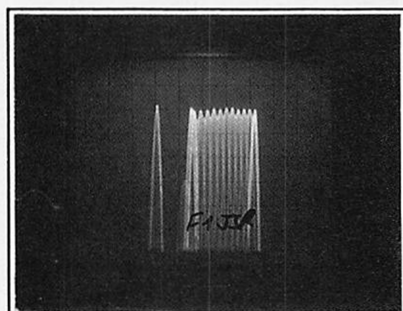
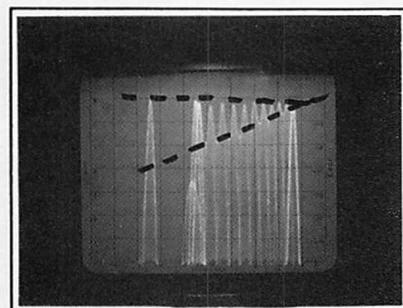
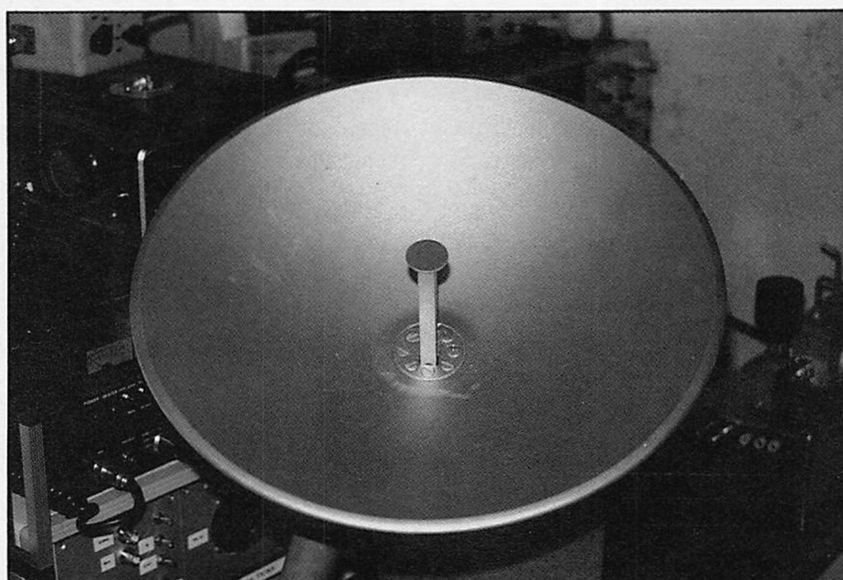


Photo E) Si la modulation n'est pas linéaire, les pics correspondant aux marches du signal ne sont pas équidistants, bien que les 10 marches du signal vidéo soient toutes de hauteur identique. De ce fait, les intersections entre les pics ne se font pas toutes à la même hauteur. C'est ce que nous avons souligné avec les deux lignes noires en pointillé.
Pour réaliser cette photo, nous avons volontairement modifié le réglage des 3 vis M3 de l'émetteur, afin d'introduire une désadaptation.
Axe horizontal : 1,5 MHz / division.
Axe vertical : 2 dB / division.



CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉMETTEUR 10,5 GHZ À DIODE GUNN

Puissance de sortie à 10,5 GHz : 150 mW
Tension d'alimentation de la diode Gunn : 9,5 V
Courant dans la Gunn : 0,41 A
La portée maximale de cet émetteur dépend des antennes utilisées et de la sensibilité du récepteur. Nous avons utilisé une antenne parabolique de 40 cm de diamètre à l'émetteur (gain environ 30 dB à 10,5 GHz) et à la réception un système prévu à l'origine pour la réception du satellite de TV Astra, dont nous n'avons gardé que la parabole de 60 cm et le LNB.
Sans modification, le LNB fonctionne encore parfaitement à 10,5 GHz. Comme l'oscillateur local du LNB est à 10,0 GHz, il suffit d'adapter un récepteur ou un convertisseur 500 MHz à la sortie du LNB, et de le faire suivre par le démodulateur TV FM (figure 10).
Avec ce matériel, la distance maximum à laquelle nous avons pu transmettre des images est de 140 km et ceci avec une qualité parfaite. Le signal reçu était même suffisamment confortable pour que nous puissions espérer franchir une distance deux à quatre fois plus importante lors des prochains essais. Bien entendu, il est essentiel de trouver une trajectoire dépourvue de tout obstacle afin que le faisceau d'ondes puisse passer.
Il faut aussi signaler que le pointage des paraboles est plutôt critique, tout comme pour la réception de la TV par satellite.
Toutefois, à courte distance, il est possible d'utiliser des antennes à faible gain, donc aussi à faible directivité. Compte tenu des petites dimensions de l'émetteur, il pourrait être utilisé en portatif, branché sur une caméra vidéo, par exemple lors de manifestations sportives en salle. L'utilisation des fréquences mentionnées exclut toute perturbation à l'extérieur du bâtiment puisque les ondes centimétriques ne peuvent franchir les murs. Cette même particularité est utilisé par les alarmes volumétriques à micro-ondes, qui fonctionnent du reste sur des fréquences voisines.
Un prochain article couvrira la mise en œuvre d'antennes pour les ondes centimétriques.



Serge Rivière, F1JSR
Angel Vilaseca, HB9SLV

ANTENNES ET ROTORS

TELEX® hy-gain®

BEAMS DECAMETRIQUES

TH2-MK3-S	Beam 2 éléments 10/15/20 m, 2 kW PEP.
TH3-JR-S	Beam 3 éléments 10/15/20 m, 600 W PEP.
TH5-MK2-S	Beam 5 éléments 10/15/20 m, 2 kW PEP. Fournie avec BN-86.
TH7-DX-S	Beam 7 éléments 10/15/20 m, 2 kW PEP. Fournie avec BN-86.
EXPLORER-14	Beam 4 éléments 10/15/20 m, 2 kW PEP. Fournie avec BN-86.
QK-710	Kit pour EXPLORER-14 donnant une bande supplémentaire (30 m ou 40 m).
105-BA-S	Beam monobande 5 éléments 10 m, 2 kW PEP.
155-BA-S	Beam monobande 5 éléments 15 m, 2 kW PEP.
205-BA-S	Beam monobande 5 éléments 20 m, 2 kW PEP.

TH7-DX-S

Editepe•0691•2•

VERTICALES DECAMETRIQUES

DX-88 ***– NOUVEAUTÉ –***

Verticale 8 bandes fonctionnant sur toute sa longueur en 80 et 40 mètres, ajustable avec précision depuis le sol. Les autres bandes 30/20/17/15/12 et 10 m sont réglables par capacité, indépendamment. Angle de départ bas et large bande passante assurent d'excellentes performances en DX ainsi que pour les SWL. Système de radians permettant l'installation dans un faible encombrement. Hauteur 7,60 m. Poids : 9,1 kg.

GRK-88S
Kit radians pour plan de masse.

12-AVQ-S
Verticale 20/15/10 mètres, 2 kW PEP. Hauteur 4,12 m.

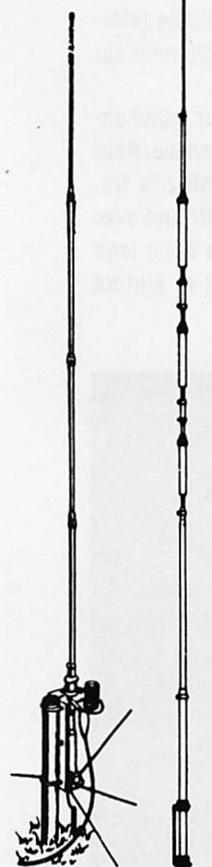
14-AVQ/WB-S
Verticale 40/20/15/10 mètres, 2 kW PEP. Hauteur 5,50 m.

18-AVT/WB-S
Verticale 80/40/20/15/10 mètres, 2 kW PEP. Hauteur 7,60 m.

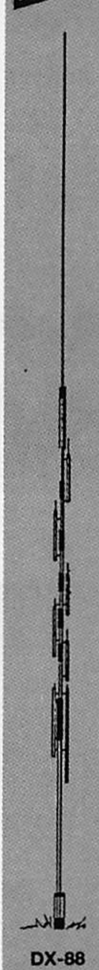
18-HTS
Antenne tour se fixant au sol, 80/40/20/15/12/10 m, 2 kW PEP.

18-HTS-OPT
Option bande 160 mètres pour 18-HTS.

18-VS
Verticale 80/40/20/15/10 mètres, 2 kW PEP, self commutable manuellement à la base, pose au sol. Idéale pour le portable. Hauteur 5,50 m.



18-VS 14-AVQ/WB-S



DX-88

DIPOLES DECAMETRIQUES

2-BDQ
Dipôle 80 et 40 m, 2 kW PEP, longueur 30,5 m (22 m en V).

5-BDQ
Dipôle double 80/40/20/15/10 m, 2 kW PEP, longueur 28,7 m (20,5 m en V).

18-TD
Dipôle portable (ruban), bandes de 10 à 80 mètres, 500 W PEP.

BALUN

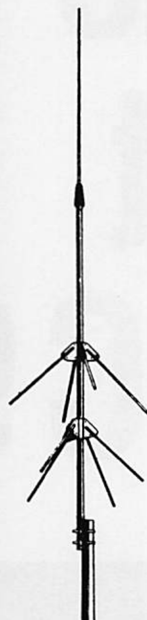
BN-86
Balun symétriseur 50 ohms (3 enroulements - 1/1).

ISO-CEN
Isolateur central pour dipôle.

VERTICALES VHF

338-GPG-2B
Verticale 5/8 d'onde 142/168 MHz, bande passante 4 MHz pour un ROS de 2/1. Gain 3,4 dB. 50 ohms. Prise SO-239 à la base. Hauteur 1,30 m. 4 radians horizontaux long. 46 cm. Ø mât de montage 4,13 cm.

V-2-S
Colinéaire 138/174 MHz, bande passante 7 MHz pour un ROS de 2/1. Gain 5,2 dB. 50 ohms. Prise SO-239 à la base. Hauteur 3,10 m. 8 radians inclinés à 45°. Ø mât de montage 5,08 cm. 200 W HF.



V-2-S

MOTEURS D'ANTENNES

AR-40
Pour beams VHF ou UHF (montage dans tour ou sur mât). Pupitre de commande 220 V.

CD-45-II
Pour beams décamétriques (montage dans tour ou sur mât). Pupitre de commande 220 V.

HAM-IV
Pour beams décamétriques (montage dans tour). Pupitre de commande 220 V.

T-2-X
Pour beams décamétriques de très grande surface (montage dans tour). Pupitre de commande 220 V.

PART-INF
Partie inférieure pour montage HAM-IV ou T-2-X sur mât.

HDR-300
Moteur professionnel (documentation sur demande).



AR-40 CD-45-II HAM-IV

Extrait du catalogue. Nous consulter pour autres produits.



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
172 RUE DE CHARENTON
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Minitel : 3615 code GES
Télécopie : (1) 43.43.25.25
Télex : 215 546 F GESPAR

G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges
tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

Antenne 80 m et WAE DC 92

Le WAE CW a été l'occasion de tester une antenne filaire. Hélas, dame propagation était absente !

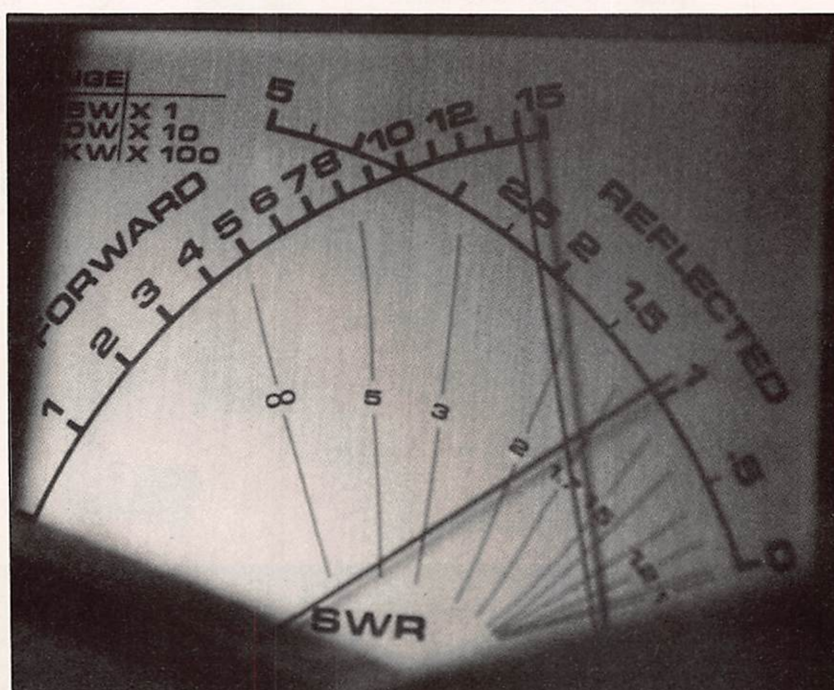
Pour la première fois depuis 1989, l'équipe est restée en France.

Une occasion de se rendre compte de la difficulté de ce concours lorsque la propagation est absente (10 contacts sur 10 mètres !) mais que les orages sont bien là ! Les meilleures équipes seront sans doute Roger, G3SXW avec ZC4, 5XW. Vraisemblablement la première place DX expédition pour lui, encore que P3ØADA suit. Bon score également de EA8AB. A moins que V2IAS soit l'outsider ! Ces faits confirment ce que je savais : ce concours européen n'a de l'intérêt pour l'opérateur que s'il se situe hors-Europe mais à proximité (niveau de l'Afrique jusqu'au EA8/CN8). ZD8LII présent devrait avoir fait un score moindre compte tenu de sa situation plus au Sud.

Mais, revenons à notre antenne 80 mètres. Disposant de place, l'idée m'est venue de faire un carré pour l'antenne 80 m, carré fonctionnant en onde entière. Le carré est placé à l'horizontale, il est donc nécessaire de disposer de 4 points d'appui. Ici, 3 arbres et le pylône. Une hauteur de 12 mètres est suggérée pour un bon fonctionnement.

L'antenne réalisée est une "loop Skywire" dont les éléments étaient parus dans le QST de 1985 sous la plume de WØMNS. Il s'agit d'un dipôle refermé performant pouvant fonctionner sur plusieurs bandes.

L'antenne est calculée pour fonctionner sur la fréquence fondamentale. Pour ma part, j'ai fixé à 3.525 MHz la fréquence. En fait, je me suis retrouvé avec un peak à 3.480 ! Il faudra donc tenir compte de l'environnement et surtout



TOS sur 3.5.

– TABLEAU DES WAE DC CW –

	INDICATIF	CLASSE	N°	QSO	QTC	MULTI
1989	Y24UK	single	1	900	1 053	271
	Y33VL	single	2	718	1 115	280
	UP3BP	single	3	546	1 263	270
1990	LY2BTA	single	1	1 012	1 303	369
	DL6FBL	single	2	828	1 402	304
	LY3BP	single	3	816	1 434	2780
1991	UT4UZ	single	1	963	1 741	291
	Y29A	single	2	900	1 295	335
	Y33VL	single	3	765	1 351	291
CLASSEMENT HORS-EUROPE						
1989	H27T	single	1	1 985	1 940	463
	UA9SA	single	2	1 498	1 495	422
	UL7CW	single	3	1 347	1 310	409
1990	LU1SM	single	1	1 563	1 530	420
	5H3TW	single	2	1 691	1 657	375
	UA9SA	single	3	1 401	1 380	402
1991	5B4ADA	single	1	1 860	1 760	466
	RHØE	single	2	1 696	1 696	451
	UA9SA	single	3	1 428	1 420	378
1989	UZ9FYR	multi-op.	1	1 602	1 582	420
	UZ9CWA	multi-op.	2	1 483	1 481	415
	UL8CWW	multi-op.	3	1 311	1 127	415
1990	K4XS	multi-op.	1	1 522	1 517	379
	UL8LYA	multi-op.	2	1 485	1 305	410
	NQ2D	multi-op.	3	1 541	1 534	359
	(5° CN2DX)					
1991	UZ9CWA	multi-op.	1	1 525	1 521	423
	CN5A	multi-op.	2	1 713	1 655	361
	UZ9CWW	multi-op.	3	1 322	1 277	393

CONTINENTAL WINNERS

		1989	1990	1991
EUROPE	single	Y24UK	LY2BTA	UT4UZ
AFRIQUE	single	EA8AB	5H3TW	EA8AB
ASIE	single	H27T	UA9SA	5B4AOA
NA	single	K1EA	N6AR	K4XS
SA	single	LU1EWL	LU1SM	LU1ICX
OCEANIE	single	ZL3GQ	VK2APK	VK2DXI/9M8
		1989	1990	1991
EUROPE	multi-op.	LZ9A	LY2WW	LY2WW
AFRIQUE	multi-op.	UZ9FYR	CN2DX	CN5A
ASIE	multi-op.	UZ9FYR	UL8LYA	UZ9CWA
NA	multi-op.	N5RZ	K4XS	N3RS
SA	multi-op.	CE3AYZ	ZW5B	NC
OCEANIE	multi-op.	NC	NC	NC

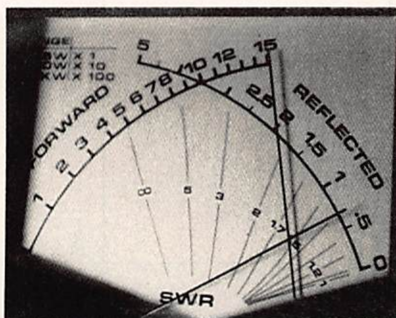
SPECIAL TROPHEE DX EXPEDITIONS

	1989	1990	1991
EUROPE	GUØLWR	4U1ITU	OHØBBF
NON EUROPE	TA3/DL5XX	CN2DX	CN5A

du fait que le fil électrique employé (25/10 sous couche isolante) s'allonge une fois tendu. La formule utilisée pour le calcul est simple :

$$\text{longueur totale (en mètres)} = \frac{1005}{\text{Fréquence MHz}} \times 0{,}3048 =$$

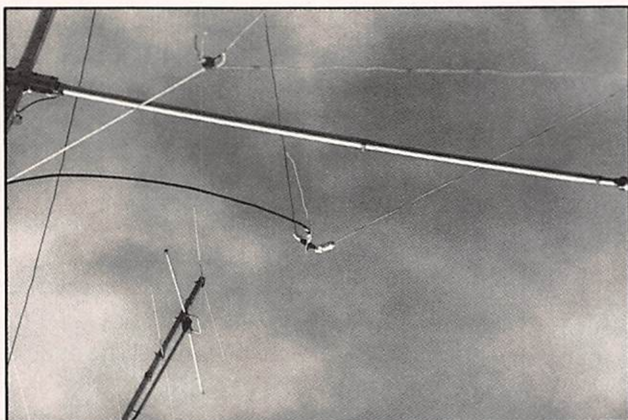
1005 ne change jamais.
0,3048 permet la conversion des pieds en mètres. Dans le cadre de notre fréquence le périmètre devait être de 86,90 soit un côté de 21,73. En fait, j'ai du refaire à 21,40 m pour être au minimum de TOS.
Dans cette expérience (non terminée) le câble coaxial ne descend pas à la verticale alors qu'il est important que ce soit le cas. Une nouvelle expérience sera donc réalisée.
En effet, l'antenne doit aussi fonctionner en verticale sur 160 mètres. Le TOS, compte tenu du montage est acceptable avec une bande passante de 80 kHz. En harmonique 2, toute la bande 7 MHz est couverte avec un TOS de 1.8.
Toutefois, compte tenu de l'installation actuelle il est possible d'améliorer considérablement ce système. Vous serez tenu informé dans le numéro suivant
L'auteur de cette antenne suggère une

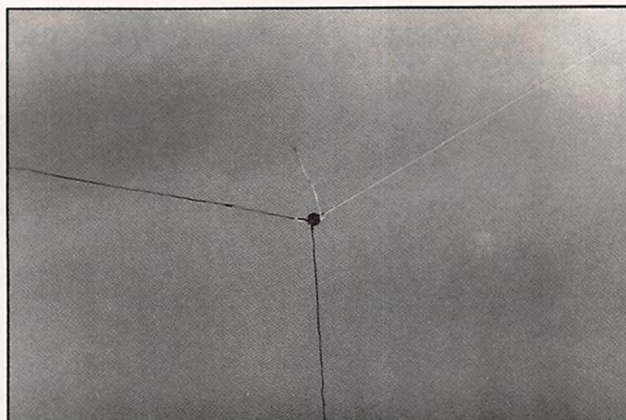


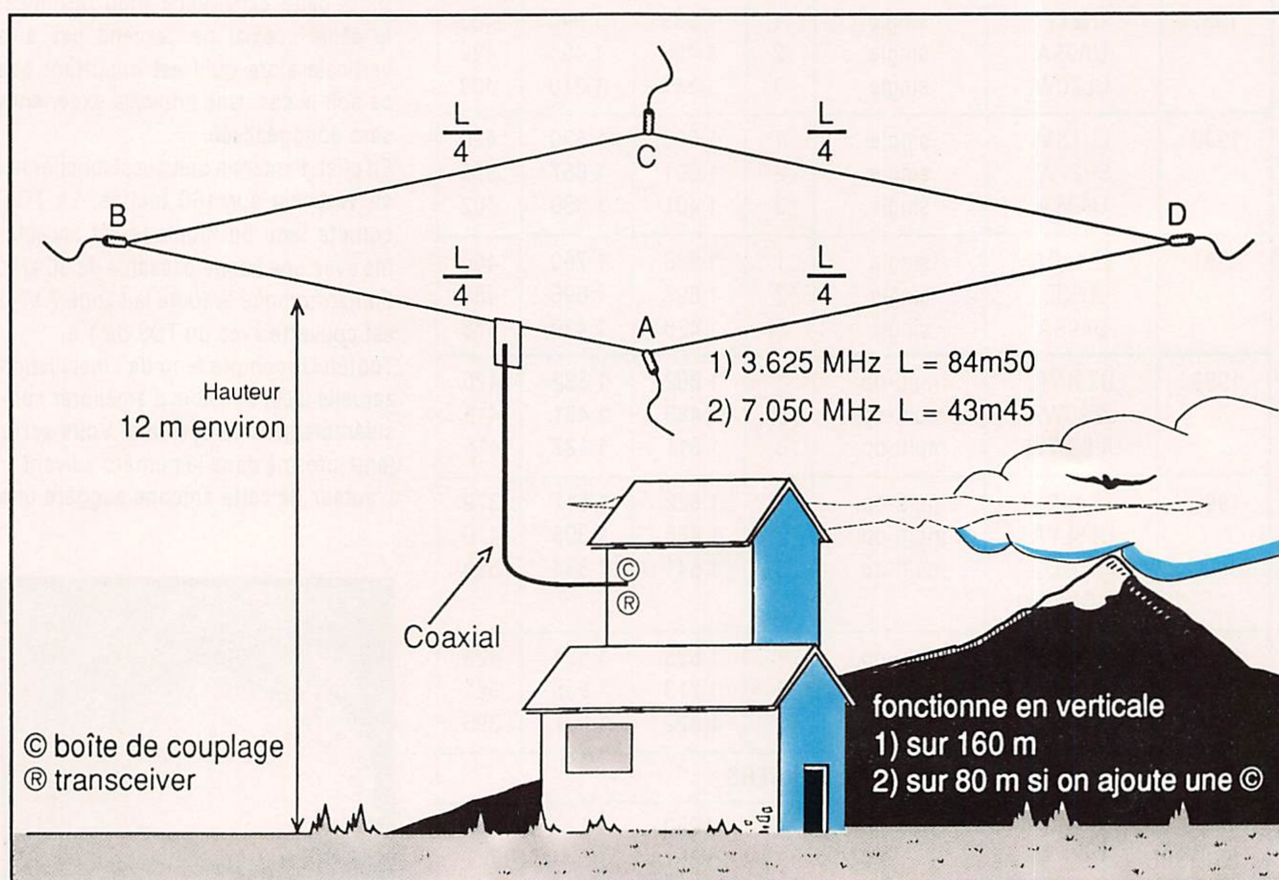
TOS sur 7 MHz.

hauteur de 12 mètres, sans que cela soit pour autant une condition impérative. Ici, l'antenne est légèrement penchée sur les côtés B et C. Je n'ai pas utilisé de tendeur mais des cordes tirées à partir de poulies fixées dans les arbres. Bien sûr, il faut avoir de la place, mais une telle antenne est réalisable sur le 7 MHz avec le 3.5 en verticale.
A suivre !

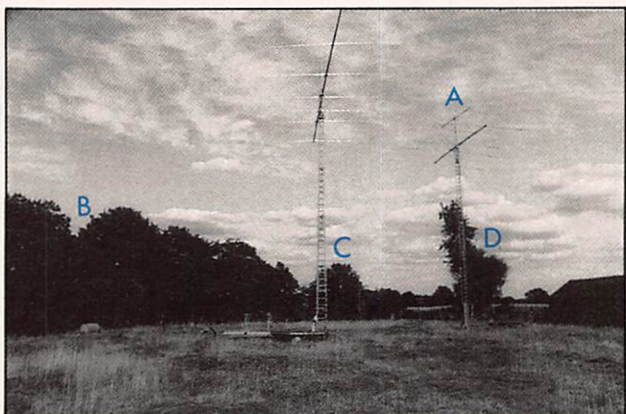
F6EEM


Départ du coax 52 ohms à 13m du sol, en haut du pylône.


Un angle avec un isolateur "flottant".




Second coin... dans les arbres !



Le carré est tendu entre le pylône A et les arbres B, C et D.

Coupleur d'antenne... de course

Cette boîte de couplage, prévue pour divers types d'antennes, est capable de supporter de fortes puissances sans broncher. Les adeptes de kW peuvent envisager sa réalisation sans risque !

La construction d'un coupleur d'antenne qui tienne la route, entendez par là, la puissance, n'est pas chose facile.

Les CéVé (Condensateurs Variables) sont difficiles à trouver et, lorsqu'on les déniche, bonjour les dégâts du côté du porte-monnaie !

Pourquoi ne pas les construire soi-même ?

L'idée est certes bonne mais cette réalisation demande des talents en mécanique... et un outillage qui fait rarement partie d'une station d'amateur.

F5UU, réalisateur de la boîte présentée ici a fait calculer ses CV par F3JN.

Pour la fabrication, F5UU a créé son propre outillage.

Les visiteurs ont pu, lors du congrès du REF à Tours, voir le résultat sur le stand d'un exposant. La puissance admissible excède, de très loin, la puissance légale puisque l'on peut passer sans risque plus d'un kW dans cette boîte d'accord.

Pour en venir à la description, les photos parlant mieux qu'un long discours, cet article est plus «visuel» qu'autre chose !

Le CV qui apparaît au premier plan sur la photo N°1 reçoit les selfs interchangeables.

Le porte-self est constitué d'une plaque de plexiglas munie de 4 fiches banane mâles.

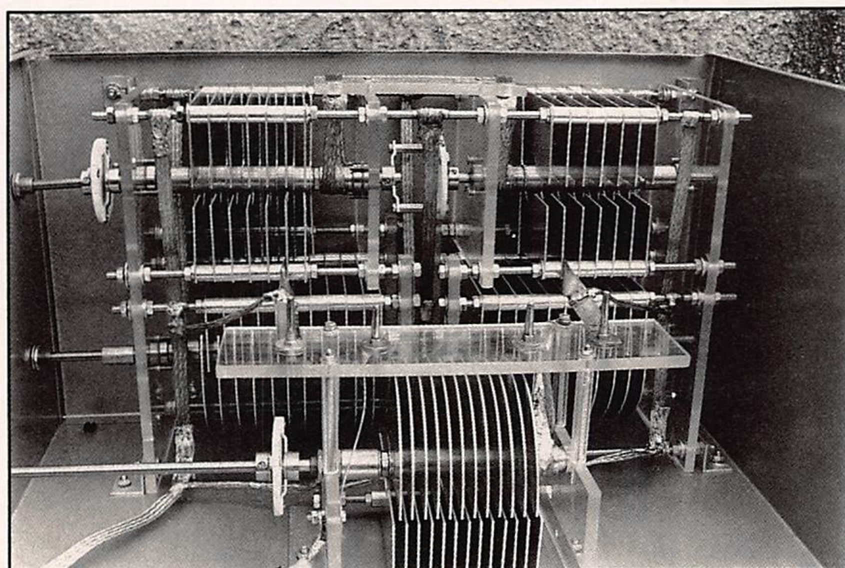
Vous l'aurez certainement deviné, les selfs sont montées sur des supports, en plexi également, munis cette fois de fiches femelles.

La photo N°2 montre l'aspect des socles avec les selfs.

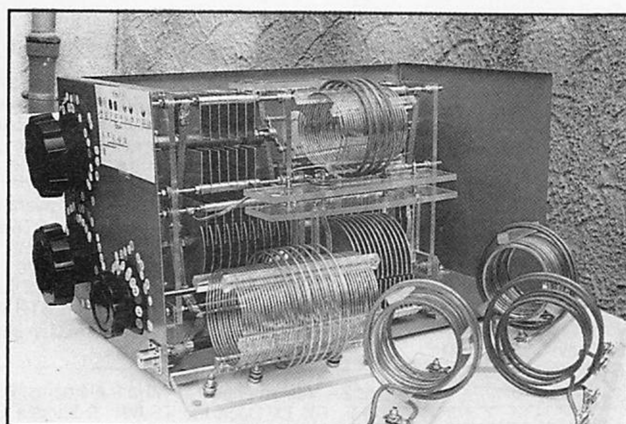
Pourquoi 4 fiches ? Les deux du centre sont prévues pour la self de couplage alors que les deux extrêmes sont connectées aux lames fixes du CV. Sur le CV supportant les selfs, les entretoises sont de 5 mm.

Le bloc CV comprend :
- en bas, le 2 x 150 pF.
- en haut, le 2 x 100 pF différentiel.

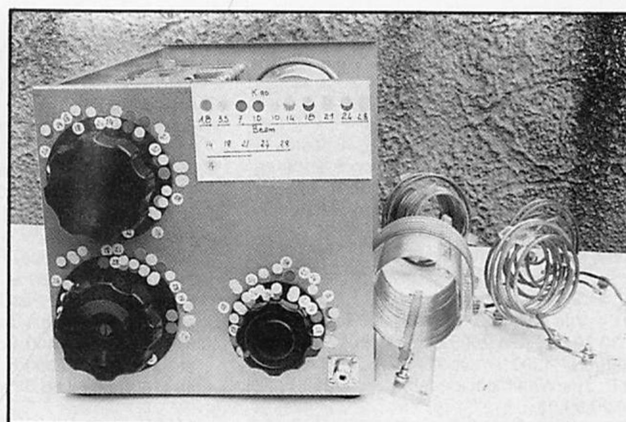
Toutes les masses sont réunies par de la tresse étamée de 10x1.



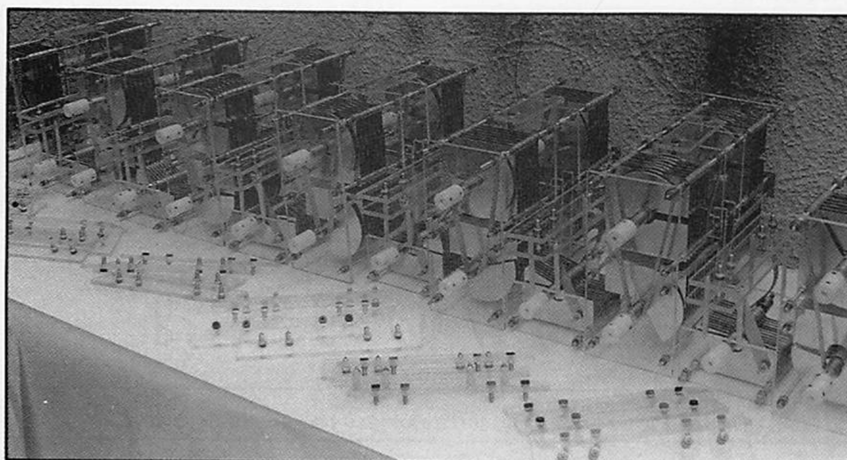
Le bloc de CV sans les selfs.



Les selfs montées sur plexiglass.



Pastilles de couleur pour réglage rapide.



Une fabrication en petite série.

DIMENSIONS DES CV (EN MILLIMETRES)	Long.	Larg.	Haut.
CV porte-self	220	110	130
2 x 100	330	110	230
2 x 150	330	110	230

COTES DES SELFS, À TITRE INDICATIF

Bandes	Ø de la self	longueur	nb spires	Ø	couplage	nb spires	Ø fil
1,8	80	135	45	100	50 longueur	7	18/10
						couplage	20/10
3,5	80	80	27	100	35 longueur	4	4 mm
7	80	70	11	100	10 longueur	2	4 mm
14/18/21	80	45	4	100	10 longueur	2	4 mm
24/28	80	35	3	100	10 longueur	2	4 mm

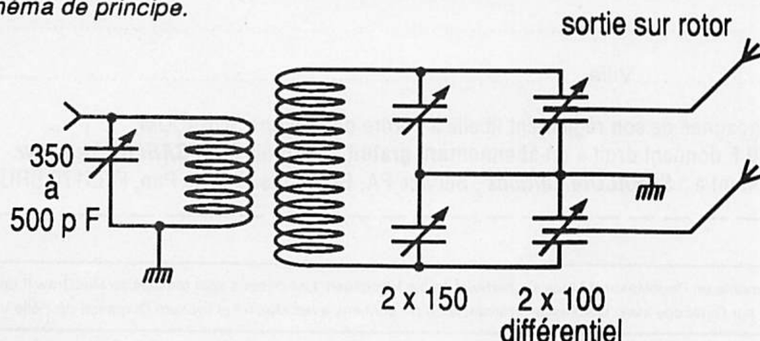


Schéma de principe.

Les entretoises sont de 9 mm et la sortie HF s'effectue sur le rotor des 2 x 100 pF, ce qui garantit un équilibre constant des brins rayonnants, d'où une plus grande souplesse de réglage. Le transfert d'énergie est meilleur qu'avec un transmatch.

Notez la petite astuce utilisée pour le réglage : des pastilles de couleur (gommettes) permettent de retrouver du premier coup d'œil, la bonne position des CV.

La boîte convient à divers types d'antennes (Lévy, loop, beam avec boîte d'accord etc...) et couvre, avec 5 selfs l'ensemble des bandes radioamateurs. Pour une beam, 2 selfs suffisent (14-18-21 et 24-28).

L'auteur, F5UU, reste à la disposition des amateurs intéressés (renseignements contre enveloppe affranchie self-adressée). Il peut en outre fournir le kit complet de CV et porte-selfs à un prix intéressant. Il ne reste plus, pour l'amateur, qu'à construire les selfs et le boîtier.

Il faut bien bricoler un peu, n'est-ce pas ?

Jacques AUMONT, F5UU
Retranscrit par F6GKQ



Vds portable 2M M Icom IC-26E, 4 postes + 2 antennes Sirtel 2M + alimentation 5 ampères + micro Icom EM464 + adapt. fixe Icom. Les portables sont complets, batterie + chargeur. Téléph. aux heures de bureau au 97.27.77.50. Le tout : 10000 F, matériel neuf.

11501 – Vds FT-1000. Prix : 27000 F. RCI 2950, 26 à 33 MHz. Prix : 2000 F. Tono 9000E + visu + impr. Prix : 4500 F. Oscillo CDA, 92.06. Prix : 3500 F. Tos/Watt/Modulo/mètre. Prix : 250 F. Tél. au 20.29.39.03.

11502 – Vds superbe récept. Sony ICF 6700L, 0 à 30 MHz + FM-LSB-BLU-AM, excellent état. Valeur : 4500 F, cédé : 2000 F. Cf M. Jabeur, 17, rue Ozanam, 69001 Lyon. Tél. au 78.27.85.94, très beau.

11503 – Vds état neuf, très peu servi, récepteur Icom R71E, 0,1 - 30 MHz (AM - CW - SSB - RTTY - 32 mémoires), avec son emballage d'origine. Prix : 6200 F. Décodeur Telereader CD670 (CW-RTTY) avec alimentation et HP supp. Prix : 2700 F. Tél. au 46.38.70.45, dépt 17.

11504 – Vds ordinateur portable PC Toshiba notebook T1000XE, disque dur 20 Mo + disquette 3,5 + DOS 3.3 en ROM + TNC Packet PK232 + logiciel Packratt. Prix : 8250 F. Caméra noir & blanc Sanyo + moniteur 12". Prix : 900 F. Caméra Sony avec viseur noir & blanc 1" et 3" (HS) + moniteur 12" OK : 800 F. Vds WatchTV Sony VHF/UHF, norme France n/b, écran 5 cm. Prix : 500 F. Le lot TV ensemble, prix : 2000 F. Tos/wattmètre Hansen FS660 (RMS). Prix : 400 F. Vds TX/RX Kenwood UHF 35 W & VHF, 50 W, FM, TM721 + duplexeur + antenne. Prix : 3500 F. Vds scanner, 25-1300 MHz, AM/FM, AOR 2002. Prix : 3500 F. Codeur/décodeur Fax Telereader FXR 660, toutes vitesses sur vidéo + moniteur. Prix : 3500 F. Modem Fax/Data 2400 Bd pour PC avec logiciel fax et data. Prix : 2000 F. FC1EYG, Sylvain, téléph. au (16.1) 30.64.66.08 après 19 heures

11505 – Vds RX ICR7100, 25 à 2000 MHz, tous modes, 02.92, sous garantie. Prix 8500 F, négociable. Tél. au 87.95.26.49, après 16 heures, demander Daniel.

11506 – Vds décodeur Pocom 2010, CW - RTTY - ARQ/FEC, matériel Pro, automatique. Prix : 5000 F + port. Tél. au (16.1) 69.09.57.06, après 18 heures.

11507 – Urgent vds PK-232 MBX, très peu servi. Prix : 2500 F. Tél. au 98.71.92.57.

11508 – Recherche logiciels aide à la navigation sur PC et tout ce qui concerne la navigation. Recherche routeur pour contact. Téléphon. au 35.02.09.70.

11509 – Vds exemplaires de **MEGAHERTZ MAGAZINE** du N°75 au N°110, complets, en excellent état. Prix : 525 F. Tél. le soir après 19 heures, ou laisser message, au 74.90.81.01.

11510 – Vds TRX UHF DJ 460 Alinco, ayant très peu servi. Prix : 1500 F. En excellent état. Téléph. au 54.27.30.30, hr.

11511 – Recherche coupleur Yaesu FC-102 + toutes infos et schémas de TX Thomson ATR 680, 400 MHz Pro synthé 145156 pour formation bande amateur. FE1JPL, tél. 53.68.81.84.

11512 – Vds antenne 144 MHz 9 éléments. Prix : 200 F. RX TX Déca trio TS-801, 5 bandes OM. Prix : 1300 F. Tél. au (16.1) 64.65.04.08, (77 Coulommiers).

11513 – Vds scanner portable Pro 34, 68-174, 380-512, 806-960 MHz, état neuf. Prix : 2000 F. Tél. au (16.1) 34.73.01.19.

11514 – Recherche logiciel de décodage d'émissions CW-RTTY pour PC-AT. Tél. au 90.83.77.09, dépt 84.

11515 – Vds une boîte de couplage Annecke avec balun 1/4. Téléphon. au 74.68.06.48, Fo. Dépt 69.

11516 – Vds portable UHF FT811 House FNB12,

ANNONCEZ-VOUS !

NOMBRE DE LIGNES	TARIF POUR UNE PARUTION
1	10 F
2	15 F
3	25 F
4	35 F
5	45 F
6	55 F
7	65 F
8	75 F
9	85 F
10	105 F

LIGNES	TEXTE : 30 CARACTÈRES PAR LIGNE. VEUILLEZ RÉDIGER VOTRE PA EN MAJUSCULES. LAISSEZ UN BLANC ENTRE LES MOTS.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

- Abonnés : demi tarif.
- Professionnels : 50 F TTC la ligne.
- PA avec photo : + 250 F.
- PA encadrée : + 50 F

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code postal .... Ville ....

Toute annonce doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de Éditions SORACOM.
Les annonces d'un montant supérieur à **200 F** donnent droit à un **abonnement gratuit** de 3 mois à ***MEGAHERTZ MAGAZINE***.
Envoyez la grille, accompagnée de votre règlement à : ***SORACOM Éditions***, Service PA, BP 88, La Haie de Pan, F-35170 BRUZ.

MEGAHERTZ MAGAZINE est composé en Word de Microsoft et monté en PageMaker d'Aldus sur matériel Apple Macintosh. Les dessins sont réalisés en MacDraw II de Claris avec la bibliothèque de symboles MacTronic. Les scannings sont réalisés sur Datacopy avec MacImage. Transmission de données avec MacTel et modem Diapason de Hello Informatique.

Photocomposition SORACOM – Impression SMI Mayenne – Distribution NMPP – Dépôt légal à parution – Commission paritaire 64963 – ISSN 0755-4419

Vds FT-757 GX II, RX-TX, 0 à 30 MHz avec boîte accord FC-700. Prix : 7000 F. Téléph. au (16.1) 30.92.55.98, le soir ou province 51.90.95.57 (août). Emballage d'origine.

chargeur, micro MH12. Prix : 2300 F. IC745 avec filtres CW FL52 FL44*. Prix : 6500 F. F6GIG, dépt 93. Tél. au 48.31.96.26.

11517 – Vds FT-757 GX, bon état. Prix : 5000 F. Tél. au 97.39.61.17. 56 Pontivy.

11518 – Vds cause double emploi, 2 récepteurs-émetteurs Icom IC2S, 144-146 MHz, état neuf. Prix : 2 x 1200 F = 2400 F. Tél. au 93.61.84.79, département 06.

11519 – Vds FT-980 + doc maintenance + boîte de couplage Daïwa CNW419 + micro Yaesu MD1 + keyer électronique Daïwa DK210 + antenne déca CHA5, l'ensemble en très bon état. Prix : 10000 F. Tél. au 48.96.23.29, après 20 heures. Dépt 18.

11520 – Vds Yaesu FT-4700 RH, bi-bandes, 144/432 + options. Prix : 4500 F. Tél. au 86.61.46.83. Dépt 58.

11521 – Vds FT-757 révisé. Prix : 6000 F. Turner + 3 B, alim. 20-22 amp. Tél. au 50.34.33.83, au heures repas.

11522 – Cause cessation définitive vds RX FRG7700 + mémoires + convert. VHF FRT7700 + boîte accord FRV7700, décodeur RTTY, CW, RX FRG9600, 60 à 905 MHz + convert. HF 0 à 60 MHz, RX - TX FT301D + aliment. FP301 + boîte accord FC301, CB TS310, AM, CW, BLU, portatif FT208R, booster 144, 30 W, 12 V, mobile bibande FT4007. Téléph. au 93.79.59.71 ou fax 93.79.64.94.

A L'ATTENTION DE NOS LECTEURS

Afin que la publication de votre PA vous soit profitable, lors de sa rédaction, prenez le plus grand soin à respecter l'orthographe des nomenclatures des matériels que vous désirez vendre ou acheter, n'utilisez que des abréviations courantes, **écrivez le plus lisiblement possible et n'hésitez pas à joindre la traduction en clair de votre annonce**. En effet, les clavistes qui assurent la saisie informatique de vos textes n'ont que des connaissances limitées dans le domaine amateur et ne peuvent donc, de ce fait, assurer toutes les corrections. En un mot : l'économie d'une ligne de texte, donc de 10 F, peut se traduire par l'incompréhension de l'acheteur potentiel et, ainsi, vous faire perdre la totalité de votre investissement !

11523 – Vds Tono 5000 (TTY, CW, TOR). Prix : 3000 F. Tél. au 43.70.68.30.

11524 – Achète récepteur Sony ICF SW 7600 ou Icom IC R1. Ecrire à Fautous Jean-Maris, Toutin, 33830 Belin Beliet.

11525 – Vds antenne 4 éléments Create 318 JR. Prix : 2500 F. Tél. au 67.71.92.14, hb. Matériel OM divers.

11526 – Vds ampli déca IC-2KL, 500 W. Prix : 1500 F. Déca IC-730, E/R 3 à 30 MHz. Prix : 3500 F. Alim. 20 A IC-P515. Prix : 1000 F. PC portable, 2 drives. Prix : 3000 F. Téléph. au 93.58.85.31 ou 93.58.81.97.

11527 – Vds scanner Yupeteru 25, 550, 800, 1300 MHz. Prix : 2500 F. Ecrire à Jean-Marie Fautous, Toutin, 33830 Belin Beliet.

11528 – Vds décodeur automatique Pocom 2010, matériel Pro, RTTY - CW - ARQ/FEC. Prix : 5000 F + port. Tél. au (16.1) 69.09.57.06, après 18 heures.

11529 – Vds scanner portable. Prix : 850 F + 1 paire portable 400 MHz UHF. Téléphon. au 70.34.61.97, après 20 heures.

11530 – Vds IC-751, 100 kHz à 30 MHz, sans trou + micro de table + clavier ICR10. Prix : 8200 F. RX mesureur de champ Golterman SPM-60, de 6 kHz à 18.6 MHz, affichage digital. Prix : 2000 F. Echange contre TX 1.2 GHz, manuel #3 modifs. TX : 180 F. Téléph. au (16.1) 46.64.79.36, Irénée, F6GAL.

11531 – Vds Lincoln, très bon état. Prix : 1500 F. Une alimentation 20 A. Prix : 500 F. Deux antennes de toit avec système de fixation + coax + une ML 145 + un telex PTT. Tél. au 83.26.48.67, après 19 heures. Dépt 54.

11532 – Vds ou échange Yaesu FT-980 panne émis contre PC AT ou autre matériel. Vds 6128 couleur + RS-232 + logiciel. Prix : 2000 F. Poss. échange. Tél. au 22.78.82.21, le soir.

11533 – Vds E/R Ranger AR-3300, 26 à 30 MHz, tout mode, état neuf. Prix : 3000 F. Téléph. le soir au 25.82.18.67.

11534 – Vds tubes neufs. Prix OM 813 : 100 F. 4 x 150 A. Prix : 150 F. 6883 / 6146B. Prix : 80 F et nombreux tubes BF + RX : 6V6, 6AQ5, 12AU7, 5Z3, etc... Téléphon. au 27.33.41.18, 59 Valenciennes.

Vds les numéros 1 à 30 de la revue ***MEGAHERTZ MAGAZINE***. Téléph. au 99.44.67.33, le soir après 20 heures.

11535 – Vds RX Drake DSR2, 0 à 30 MHz US N°925, très bon état + doc. Prix : 5200 F. Tél. au (16.1) 48.66.31.43. Dépt 93.

11536 – Vds TX IC-781 + micro SM8 + RS-232 + antenne Cushcraft R7. Prix de l'ensemble : 30000 F (mars 92). Téléphon. au 83.56.54.00, M. P. Welsch, FD1SGG, aux heures de bureau. 54 Nancy.

11537 – Echange TX/RX 2M Kenwood 751 E, tous modes contre Amiga 500 ou AOR 3000. Tél. au 73.62.35.80.

11538 – Vds antenne 5 éléments Delta Loop Agrimpex, super état. Prix : 3000 F. Téléphon. au 65.99.08.48. 12400 Saint-Affrique.

11539 – Vds décodeur CWR610E, CW, ASCII, Baudot + CD660 idem + Amtor et scanner Pro 2010, 68, 88, 108, 174, 380, 512 MHz. Prix à débattre. Tél. le soir au 41.42.74.75. 49460 Montreuil-Juigne.

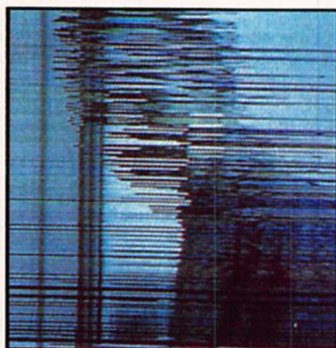
11540 – Vds mât téléscopique 17 m, très bon état, complet, avec accessoires. Prix : 2800 F. Antenne Delta Loop 3 éléments, 27 MHz, servi 4 mois. Prix : 1000 F. Tél. au 88.89.90.00 ou 88.89.96.56. 67340 Reipertswiller.

11541 – Vds IC-725, IC-R72, FC-700. Téléph. au (16.1) 60.85.00.38. 91 St-Germain-les-Arpajon.

11542 – Vds PK1 dans son boîtier + alimentation et cordon de liaison, très bon état. Vds rotor Kenpro KR200 RC avec boîtier de commande, très bon état. Tél. au 61.27.75.66, hr.

11543 – Vds Ten-Tec Paragon, excellent état, révisé Batima, couverture générale TX/RX, mic filt 500 et 1,8. Valeur actuelle : 25000 F, cédé : 11000 F. Tél. au 91.50.66.79. 13003 Marseille.

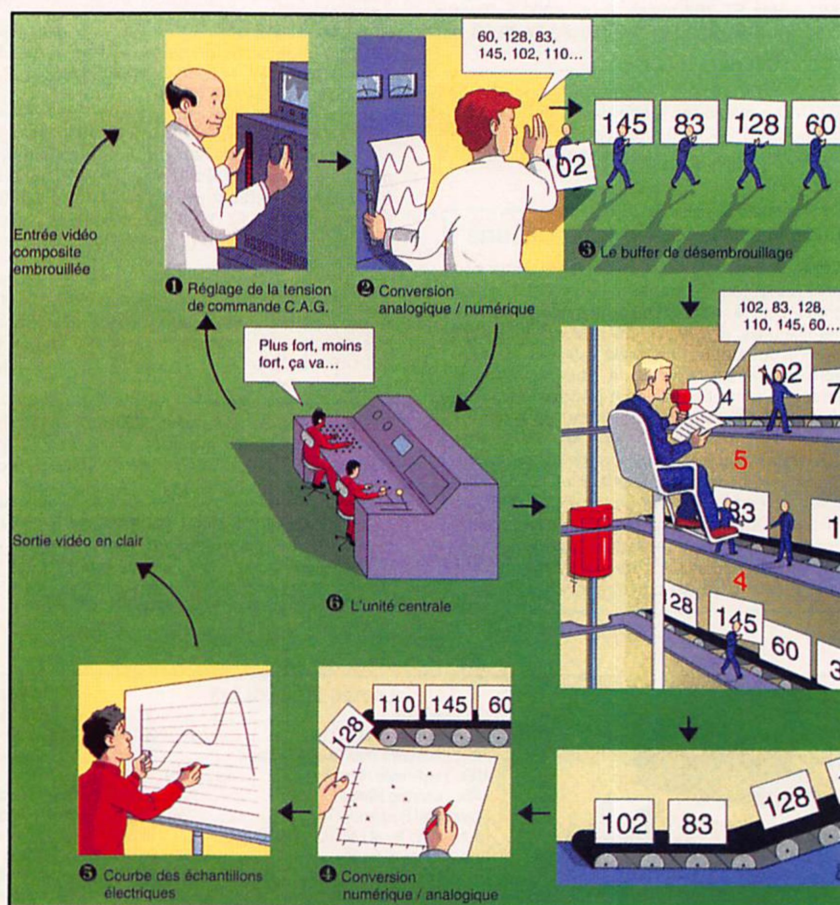
Vds PK-232 : 2600 F. Imprimante Centronics Brother M-1009 : 900 F. Matériel ayant peu servi. Port compris. Tél. au 99.52.79.30, aux heures de bureau.



L'image brouillée grâce au système Nagravision.

Système d'embrouillage Nagravision

***CANAL+* change de décodeur. Fonctionnant de façon complexe en voici quelques détails.**



Le cheminement du signal vidéo à travers Syster.

En quelques années, la technologie des systèmes d'embrouillage s'est considérablement améliorée. Entre les décodeurs Discret, mis au point au début des années 1980, et Syster, qui arrive actuellement sur le marché, l'augmentation des performances est importante.

Le système de Discret avait été conçu sur le principe d'un décalage du contenu de certaines lignes par rapport au signal de synchronisation (d'une valeur

de 0,9 ou de 1,8 microseconde), cela suivant une séquence pseudo-aléatoire. On observait, alors, qu'une ligne verticale à l'image apparaissait hachée en trois parties, tandis que chaque ligne horizontale restait à sa place. Le code d'embrouillage était changé chaque mois et adressé par courrier à l'utilisateur. Aujourd'hui, ce mode de fonctionnement est largement dépassé. Le nouveau système Nagravision effectue une permutation aléatoire des lignes dans la trame, sans décalage horizontal. Le code d'embrouillage est, cette fois, modifié toutes les deux secondes ! Et toutes les informations nécessaires au contrôle d'accès (droit d'accès, nettoyage des droits périmés) sont transmises dans le signal vidéo, de sorte que toute cette gestion du système soit totalement transparente pour l'abonné. Ces nouvelles capacités impliquent forcément un fonctionnement assez complexe de décodeur. Syster doit, en effet, effectuer toutes les opérations inverses de l'embrouilleur, afin de remettre toutes les lignes là où elles doivent être, et cela à la vitesse d'environ 13 millions de points d'image par seconde !

SYSTER, PAS À PAS

❶ Syster intègre une Commande Automatique de Gain (CAG). Cette boucle de commande est nécessaire, dans la mesure où les sorties tuner des récepteurs TV délivrent parfois un signal vidéo inégal.
La CAG permet dès lors de transmettre à un convertisseur analogique / numérique un signal calibré. Le réglage de la tension de commande s'opère alors par une mesure du niveau de gris (280 mV), inséré par *CANAL+* dans la ligne 9.

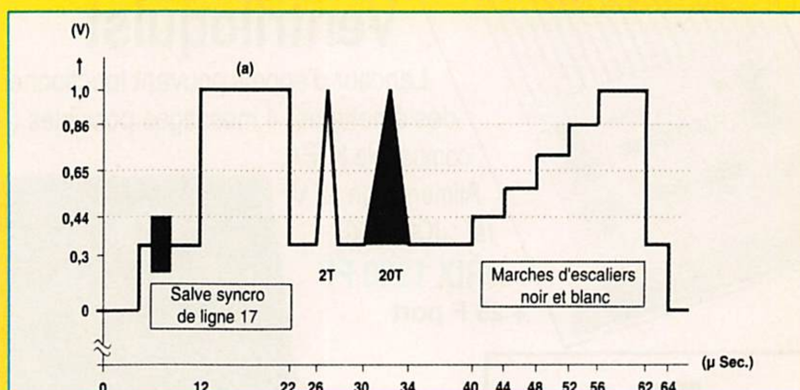
❷ Syster convertit le signal analogique en données numériques. Deux raisons à cela : des circuits analogiques ne pourraient en aucun cas mémoriser et traiter les lignes permutées ; par ailleurs, la technologie numérique permet une stabilité des réglages excellente et une meilleure reproductibilité des opérations.

❸ Le buffer de désembrouillage. Les valeurs représentant le contenu des lignes vidéo sont stockées en mémoire dans un certain ordre (embrouillé) et relues dans un ordre différent (désembrouillé), suivant les instructions fournies par l'unité centrale.

❹ et ❺ La conversion numérique / analogique (❹) permet alors de reconstituer des échantillons électriques d'amplitude proportionnelle à la valeur indiquée.
Ensuite, la courbe obtenue est lissée par filtrage vidéo (❺).

❻ L'unité centrale (microprocesseur 16 bits) envoie les ordres aux différents circuits, gère l'affichage des droits, ainsi que le dialogue avec la clé à puce et la commutation lente. Le son est désembrouillé suivant le même principe que dans le cas de Discret, c'est-à-dire qu'il subit un simple retournement du spectre.

LES PROBLÈMES RENCONTRÉS LORSQUE SYSTER EST "EN INSERTION"



La ligne 17, avec en (a) la barre de référence utilisée par Syster, avec une clé verte.

Tout ce processus est donc parfaitement efficace lorsque Syster traite les données venant d'une chaîne cryptée. C'est la raison pour laquelle, dans un fonctionnement habituel sur un téléviseur ou bien un magnétoscope compatibles, le décodeur est "commuté" seulement sur *CANAL+*. En revanche, les choses sont moins évidentes dans le cas de branchements particuliers. On rencontre, en effet, certaines configurations pour lesquelles la seule solution apparente consiste à brancher le décodeur de sorte que l'ensemble des chaînes reçues transitent continuellement à travers lui. Il s'agit :
– des magnétoscopes munis de prises d'entrée / sortie "à coupures" (le plus souvent quatre prises RCA) ;
– des boîtiers d'usagers de certains réseaux câblés en fibre optique ;
– de nombreux démodulateurs satellite qui ne gèrent pas encore la commutation lente du décodeur.
Dans ces situations, si l'on regarde une autre chaîne que *CANAL+*, on peut constater des variations brutales de luminosité. En effet, les autres chaînes n'insèrent aucun signal de référence sur la ligne 0 - on peut même parfois y trouver des données télétexte -, ce qui se traduit par un effet de "pompage" de la CAG de Syster. Pour pallier ces désagréments, il existe deux solutions. D'une part, *CANAL+* a développé une clé spéciale.
Reconnaissable à la couleur verte de son logo "*CANAL+*", elle a pour rôle de faire fonctionner la CAG du syster, non plus sur la ligne 9, mais grâce à une analyse du palier de blanc de la ligne-test internationale 17, normalement présente sur toutes les chaînes (voir schéma ci-dessus). Cette solution est surtout valable en cas de réception satellite : la transmission en modulation de fréquence permet, par conséquent, une bonne stabilité du signal.
D'autre part, confrontée à de tels phénomènes de "pompage", la solution radicale consiste, en fait, à restituer au décodeur son rôle normal ; c'est-à-dire à configurer l'installation de sorte que le décodeur n'ait à traiter que *CANAL+*. Il suffit pour cela d'ajouter un boîtier de commutation automatique.
Dans toutes les situations, la meilleure façon d'éviter les problèmes est de ne jamais perdre de vue qu'un décodeur n'est utile que pour recevoir une chaîne cryptée !

Bibliographie : Relais CANAL+.

CARTE D'IMPLANTATION DES BBS EN FRANCE



BBS DE LA REGION DE PARIS : (FRPA)

75 - PARIS 18ème arr : F6ABJ Paris Nord
75 - PARIS 18ème arr : FF6RAC Paris Nord
77 - NANTEAU.............: F5LO Banlieue Sud
78 - MAISONS-LAFFITE: FF6BK Banlieue Ouest
78 - MONTIGNY LE BX: FF6KRK Banlieue Sud-Ouest
92 - MASSY..................: FF6PTT Banlieue Sud
93 - LE RAINCY............: F5XN Paris Nord-Est
93 - PANTIN..................: FF1SSD Paris Nord-Est

Carte n°35 du 02/08/92

- F2GM et VE2FP -

LISTE DES BBS FRANCAIS permanents, ouverts 24H/24
Edition 35 du 02/08/92 par Michel F2GM

Tous les BBS ont le SSID -1 (norme F), sauf FF1PVE-8 et FF6KDL-8 (!), et sauf F5LO et F6KDJ (pas de SSID, SSID=0)

Nouvelles:
Ouverture de FF6KBF à Maisons-Laffitte (78)
Ouverture de FE1MSQ à Muides sur Loire (41)
Réouverture de F6CDD à Portet sur Garonne (31)
Passage de FF6KED sur 144.625 (au lieu de 144.675)

BBS	REG.	LOCATOR	QRG 1	QRG 2	QRG 3	DEPT	VILLE
F1EBV	FMLR	JN13XR	144.675	145.275	430.675	34	Montpellier
F1JCP	FNOR	JO00RA	144.675			76	Eu
F1LBL	FCAL	JN29XK	144.675	438.025		57	Aumetz
F2XC	FPCA	JN33II	144.650	439.000	430.675	83	Les Issambres *
F5LO	FRPA	JN18FH	144.675	21.109	3.605	77	Nanteau
F5XN	FRPA	JN18GV	144.650			93	Le Raincy
F6ABJ	FRPA	JN18DV	144.675	145.275	430.675	75	Paris **
F6AIM	FPOC	IN96LE	144.675	430.675		17	La Rochelle
F6CBL	FALI	JN15OQ	144.675	145.275	10.143	63	Vic-le-Comte
F6DEG	FNOR	JN08AJ	144.675	145.275	430.675	61	Alencon
F6FBB	FMLR	JN03QL	144.675	145.275	430.675	31	Toulouse ***
F6GJU	FNPP	JO10SI	144.675	433.650	432.675	59	Valenciennes
F6KDJ	FPCA	JN33NR	144.675	433.625	439.000	06	La Gaude ****
F8REF	FCEN	JN07HF	144.675	430.675			37 Tours
FC1CND	FNPP	JN19GU	145.275			80	Marcelcave
FC1GHV	FPOC	JN06EQ	144.675	430.675	145.275	86	Poitiers
FC1GJC	FMLR	JN13CW	144.650	145.275		81	Albi
FC1HAQ	FALI	JN05SD	144.675	430.675	1299.650	19	Brive
FC1HPZ	FNPP	JO10MI	144.675			59	Douai
FC1LIL	FCEN	JN07RG	144.675	430.675		41	Selles-sur-Cher
FC1MAC	FAQI	JN05LN	144.675	430.675	145.275	24	La Coquille
FC1PFZ	FRHA	JN25LE	145.275			26	Saint-Avit
FC1PHK	FCAL	JN17WT	144.675			89	Chablis
FC1PKI	FAQI	IN93JO	144.675	439.675	145.275	40	Pey (Dax)
FC1PWO	FBFC	JN26KS	144.650	430.675		71	Chalon-sur-Saone
FD1JGK	FAQI	IN93TG	144.675	430.675		64	Pau
FD1RJI	FPOC	IN95TN	144.675	145.275	14.107	17	Archiac *****
FD1SIZ	FMLR	JN19KC	28.122			12	Saint-Affrique
FE1JPY	FPDL	IN97RL	144.675			49	Angers
FE1MCE	FNPP	JN19DL	144.675			60	Erquinvillers
FE1MSQ	FCEN	JN07SQ	430.675	14.094	21.096		Muides sur Loire
FE2VW	FBRE	IN88LM	144.675	430.675	10.149	22	Lanrodec
FE6BIG	FRHA	JN35BW	144.675	430.675	145.275	74	Annecy *****
FE6BYJ	FPOC	JN05BR	144.675			16	Angouleme
FF1KBQ	FMLR	JN13CO	145.275	144.650		81	Castres
FF1LPW	FAQI	IN94QU	144.650	144.675	145.275	33	Merignac
FF1PVE	FCAL	JN38JB	144.6125			88	Le Haut du Tot
FF1SDF	FBFC	JN26JI	145.275	430.675	14.099	71	Macon
FF1SSD	FRPA	JN18FV	144.625	21.117	21.113	93	Pantin +
FF2LY	FRHA	JN25JS	144.650	430.675	433.625	69	Lyon ++
FF2OH	FNOR	JN09BM	145.275			76	Le Havre
FF5KAR	FNOR	JN09MJ	145.275	144.675	430.675	76	Rouen
FF5OH	FNOR	JN09RC	144.650	430.650		27	Vernon
FF6KBF	FRPA	JN18BW	144.625	430.675		78	Maisons-Laffitte
FF6KDC	FALI	JN15NQ	144.675	145.275	430.675	63	Clermont-Ferrand
FF6KDL	FCAL	JN37QT	144.625	433.625		68	Mulhouse
FF6KED	FPCA	JN23RH	144.625	430.675		13	Marseille
FF6KIF	FCAL	JN29AG	144.675	430.650	145.275	51	Reims +++
FF6KNI	FMLR	JN12MQ	144.675	430.675		66	Canet-Plage
FF6KNL	FAQI	IN94QT	144.675	144.650	145.275	33	Talence
FF6KRK	FRPA	JN18AS	430.675	145.275		78	Montigny le Bx
FF6PTT	FRPA	JN18DR	145.275	430.675		91	Massy
FF6RAC	FRPA	JN18DV	144.650	430.675	29.250	75	Paris ++++
FF6RAE	FNOR	JN09RC	145.275	430.650	144.675	27	Vernon $
TK0KP	FCOR	JN41IW	144.675	438.025	10.149	20	Ajaccio
TOTAL : 56 BBS							

* Autre fréquence de F2XC : 10.140 ** Autres fréquences de F6ABJ : 10.149 - 14.107 - 3.605 - 29.250 FM *** Autres fréquences de F6FBB : 21.107 - 1299.675 - 21.107/1200bdsPSK **** Autre fréquence de F6KDJ : 1240/1299 duplex ***** Autre fréquence de FD1RJI : 10.140 - FE1MSQ : 28.122 + Autres fréquences de FE6BIG : 10.149 - 3.605 - 430.525/439.925 duplex ++ Autres fréquences de FF1SSD : 18.107 - 14.103 – 10.120 +++ Autre fréquence de FF2LY : 430.750 liaison serveur/node ++++ Autres fréquences de FF6KIF : 439.950 - 10.143 +++++ Autre fréquence de FF6RAC : 10.140 $ Autre fréquence de FF6RAE : 144.625

CATALOGUE SORACOM

COMMANDE POUR L'ÉTRANGER

Le paiement peut s'effectuer soit par un virement international, soit par Eurochèque signé au dos, soit par chèque libellé en monnaie locale, les frais étant à la charge du client. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en franc français. Les chèques émis aux Etats-Unis et libellés en dollars sont acceptés pour les petites sommes inférieures à 36 F. Le paiement par coupon-réponse est admis. La valeur de l'IRC est de 3,70 F au 15/8/89 (uniquement pour les clients hors de France et Dom-Tom).

Payement can be done either with an international transfer or with an "Eurocheque" signed on the back, or with a cheque in local money but fees at your charger. Payement by credit card must be done in french francs (FF). Cheques from USA, in US dollars are accepted. For small amounts, less than 36 FF, payement can be done IRC (only for customers outside France or Dom-Tom). The value for an IRC is 3,70 FF (on 15/8/89).

Commande : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation et référence si celle-ci existe). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente est conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.
Les prix : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution du catalogue jusqu'au mois suivant ou le jour de la parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication du catalogue, et de variation de prix importants des fournisseurs. La remise spéciale abonné n'est pas applicable aux articles en promotion.
Livraison : La livraison intervient après le règlement. Les délais de livraisons étant de 10 à 15 jours environ, SORACOM ne pourra être tenu pour responsable des retards dû aux transporteurs ou grèves des services postaux.
Transport : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant par colis postal ou par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables sur toute la France métropolitaine, + 20 F par article pour Outre-Mer par avion et au-dessus de 5 kg nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix de transport en fonction du coût réel de celui-ci. Pour bénéficier de recours possible nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des paquets, toute détérioration doit être signalée.
Réclamation : Toute réclamation doit intervenir dans les dix jours suivants la réception des marchandises.

BON DE COMMANDE

à envoyer aux Editions SORACOM – La Haie de Pan - 35170 BRUZ

DESIGNATION	REF.	QTE	PRIX	MONTANT

Attention ! Les prix indiqués sont en francs français.
N'oubliez pas d'ajouter le port

ATTENTION ! LIVRES ET DIVERS : PORT - JUSQUE 200 F DE COMMANDE = 25 F AU-DESSUS DE 200 F = 10 % DE LA COMMANDE

POUR TOUT ENVOI PAR AVION : DOM-TOM et étranger
PORT NOUS CONSULTER

Facultatif : recommandé	**+ 20 FF**
Attention : recommandé étranger	**+ 30 FF**
MONTANT GLOBAL	

Vous êtes abonné à la revue ? oui ❑ non ❑

Je joins mon règlement chèque bancaire ❑ chèque postal ❑ mandat ❑

PAYEZ PAR CARTE BANCAIRE

Date d'expiration *Signature*

(inscrire les numéros de la carte, la date et signer)

Date **Signature**

MHz 115

Nom : **Prénom :**

Adresse :

Code Postal : **Ville :**

ECRIRE EN MAJUSCULES

Afin de faciliter le traitement des commandes, nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agrafer les chèques, et de ne rien inscrire au dos.

TONNA 132 boulevard Dauphinot - 51100 Reims
Tél. 26 07 00 47

USINE FERMÉE DU 31/07/92 AU 31/08/92

TARIF RADIOAMATEUR 1992

REFERENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
	ANTENNES 50 MHz			
20505	ANTENNE 50 MHz 5 Elts 50 Ω	420,00	6,0	T
	ANTENNES 144 à 146 MHz *Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U* *Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ϕ 11 mm*			
20804	ANTENNE 144 MHz 4 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière	273,00	1,2	T
20808	ANTENNE 144 MHz 2x4 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée	399,00	1,7	T
20809	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixe	305,00	3,0	T
20089	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Portable	331,00	2,2	T
20818	ANTENNE 144 MHz 2x9 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée	578,00	3,2	T
20813	ANTENNE 144 MHz 13 Elts 50 Ω "N", Fixe ou Portable	462,00	3,0	T
20822	ANTENNE 144 MHz 2x11 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée	690,00	3,5	T
20817	ANTENNE 144 MHz 17 Elts 50 Ω "N", Fixe	609,00	5,6	T
	ANTENNES "ADRASEC" (Protection civile)			
20706	ANTENNE 243 MHz 6 Elts 50 Ω "ADRASEC"	179,00	1,5	T
	ANTENNES 430 à 440 MHz *Sortie sur cosses "Faston"*			
20438	ANTENNE 435 MHz 2x19 Elts 50 Ω, Polarisation Croisée	415,00	3,0	T
	ANTENNES 430 à 440 MHz *Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U* *Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ϕ 11 mm*			
20909	ANTENNE 435 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière	289,00	1,2	T
20919	ANTENNE 435 MHz 19 Elts 50 Ω "N"	341,00	1,9	T
20921	ANTENNE 435 MHz 21 Elts 50 Ω "N", DX	441,00	3,1	T
20922	ANTENNE 435 MHz Elts 50 Ω "N", ATV	441,00	3,1	T
	ANTENNES MIXTES 144 à 146 MHz et 430 à 440 MHz *Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U* *Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ϕ 11 mm*			
20899	ANTENNE 145/435 MHz 9/19 Elts 50 Ω "N", OSCAR	578,00	3,0	T
	ANTENNES 1250 à 1300 MHz *Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ϕ 11 mm*			
20623	ANTENNE 1296 MHz 23 Elts 50 Ω "N", DX	263,00	1,4	T
20655	ANTENNE 1296 MHz 55 Elts 50 Ω "N", DX	436,00	3,4	T
20624	ANTENNE 1255 MHz 23 Elts 50 Ω "N", ATV	263,00	1,4	T
20650	ANTENNE 1255 MHz 55 Elts 50 Ω "N", ATV	436,00	3,4	T
20696	GROUPE 4x23 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX	1712,00	7,1	T
20648	GROUPE 4x23 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV	1712,00	7,1	T
20666	GROUPE 4x55 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX	2258,00	9,0	T
20660	GROUPE 4x55 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV	2258,00	9,0	T

REFERENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
	ANTENNES 2300 à 2350 MHz *Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U* *Livrées avec fiche mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ϕ 11 mm*			
20725	ANTENNE 25 Elts 2304 MHz 50 Ω "N"	378,00	1,5	T
	PIECES DETACHEES POUR ANTENNES VHF & UHF *(Ne peuvent être utilisées seules)*			
10101	Elt 144 MHz pour 20109, -116, -117, -199	12,00	(50)	T
10111	Elt 144 MHz pour 20104, -804, -209,,-089, -813	12,00	(50)	T
10121	Elt 144 MHz pour 20118	12,00	(50)	T
10131	Elt 144 MHz pour 20809, -818, -816, -817	12,00	(50)	T
10102	Elt 435 MHz pour 20409, -419, -438, -421, -422	12,00	(15)	P
10112	Elt 435 MHz pour 20199	12,00	(20)	P
10122	Elt 435 MHz pour 20909, -919, -921, -922	12,00	(15)	P
20101	Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω, à cosses	30,00	0,1	T
20111	Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω "N"	63,00	0,2	T
20103	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50/75 Ω, à cosses	30,00	(50)	P
20203	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω "N", 20921, -922	63,00	(80)	P
20205	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω "N", 20909, -919	63,00	(80)	P
20603	Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20623	40,00	(100)	P
20604	Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20655	42,00	(140)	P
20605	Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20624	40,00	(100)	P
20606	Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20650	42,00	(140)	P
	COUPLEURS DEUX ET QUATRE VOIES *Sorties sur fiches "N" femelle UG58A/U* *Livrés avec Fiches "N" mâles UG21B/U "Serlock" pour câble ϕ 11 mm*			
29202	COUPLEUR 2 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	462,00	(790)	P
29402	COUPLEUR 4 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	529,00	(990)	P
29270	COUPLEUR 2 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	438,00	(530)	P
29470	COUPLEUR 4 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	511,00	(700)	P
29223	COUPLEUR 2 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	372,00	(330)	P
29423	COUPLEUR 4 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	396,00	(500)	P
29213	COUPLEUR 2 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	390,00	(300)	P
29413	COUPLEUR 4 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	440,00	(470)	P
	CHASSIS DE MONTAGE POUR QUATRE ANTENNES			
20044	CHASSIS pour 4 ANTENNES 19 ou 21 Elts 435 MHz	436,00	9,0	T
20016	CHASSIS pour 4 ANTENNES 23 Elts 1255/1296 MHz	326,00	3,5	T
20018	CHASSIS pour 4 ANTENNES 55 Elts 1255/1296 MHz	326,00	9,0	T
20019	CHASSIS pour 4 ANTENNES 25 Elts 2304 MHz	294,00	3,2	T
	COMMUTATEURS COAXIAUX *Sorties sur fiches "N" femelles UG58A/U* *Livrés sans fiches UG21B/U*			
20100	COMMUTATEUR 2 directions 50 Ω ("N", UG58A/U)	400,00	(400)	P

REFERENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
	CONNECTEURS COAXIAUX			
28020	FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω Coudée SERLOCK	40,00	(60)	P
28021	FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK (UG21B/U)	27,00	(50)	P
28022	FICHE MALE "N" 6 mm 50 Ω SERLOCK	27,00	(30)	P
28094	FICHE MALE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK (UG94A/U)	35,00	(50)	P
28315	FICHE MALE "N" Sp. Bamboo 6 75 Ω (SER315)	57,00	(50)	P
28088	FICHE MALE "BNC" 6 mm 50 Ω (UG88A/U)	18,00	(10)	P
28959	FICHE MALE "BNC" 11 mm 50 Ω (UG959A/U)	27,00	(30)	P
28260	FICHE MALE "UHF" 6 mm (PL260, diélectrique: PMMA)	18,00	(10)	P
28259	FICHE MALE "UHF" 11 mm (PL259, diélectrique: PTFE)	18,00	(20)	P
28261	FICHE MALE "UHF" 11 mm SERLOCK (PL259)	27,00	(40)	P
28023	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK (UG23B/U)	27,00	(40)	P
28024	FICHE FEMELLE "N" 11 mm à platine 50 Ω SERLOCK	61,00	(50)	P
28095	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK (UG95A/U)	50,00	(40)	P
28058	EMBASE FEMELLE "N" 50 Ω (UG58A/U)	19,00	(30)	P
28758	EMBASE FEMELLE "N" 75 Ω (UG58A/UD1)	35,00	(30)	P
28239	EMBASE FEMELLE "UHF" (SO239, diélectrique: PTFE)	18,00	(10)	P
	ADAPTATEURS COAXIAUX INTER-NORMES			
28057	ADAPTATEUR "N" mâle-mâle 50 Ω (UG57B/U)	53,00	(60)	P
28029	ADAPTATEUR "N" femelle-femelle 50 Ω (UG29B/U)	48,00	(40)	P
28028	ADAPTATEUR en Té "N" 3x femelle 50 Ω (UG28A/U)	60 ,00	(70)	P
28027	ADAPTATEUR à 90° "N" mâle-femelle 50 Ω (UG27C/U)	48,00	(50)	P
28491	ADAPTATEUR "BNC" mâle-mâle 50 Ω (UG491/U)	41,00	(10)	P
28914	ADAPTATEUR "BNC" femelle-femelle 50 Ω (UG914/U)	22,00	(10)	P
28083	ADAPTATEUR "N" femelle-"UHF" mâle (UG83A/U)	48,00	(50)	P
28146	ADAPTATEUR "N" mâle-"UHF" femelle (UG146A/U)	48,00	(40)	P
28349	ADAPTATEUR "N" Femelle-"BNC" mâle 50 Ω (UG349B/U)	44,00	(40)	P
28201	ADAPTATEUR "N" mâle-"BNC" femelle 50 Ω (UG201B/U)	37,00	(40)	P
28273	ADAPTATEUR "BNC" femelle-"UHF" mâle (UG273/U)	30,00	(20)	P
28255	ADAPTATEUR "BNC" mâle-"UHF" femelle (UG255/U)	41,00	(20)	P
28258	ADAPTATEUR "UHF" femelle-femelle (PL258, diél.: PTFE)	29,00	(20)	P
	CABLES COAXIAUX			
39803	CABLE COAXIAL 50 Ω RG58C/U ϕ= 6 mm, le mètre	3,00	(100)	P
39804	CABLE COAXIAL 50 Ω RG213 ϕ= 11 mm, le mètre	9,00	(160)	P
39801	CABLE COAXIAL 50 Ω KX4 ϕ= 11 mm, le mètre	12,00	(160)	P
	FILTRES REJECTEURS			
33308	FILTRE REJECTEUR Décamétrique + 144 MHz	105,00	(80)	P
33310	FILTRE REJECTEUR Décamétrique seul	105,00	(80)	P
33312	FILTRE REJECTEUR 432 MHz "DX"	105,00	(80)	P
33313	FILTRE REJECTEUR 438 MHz "ATV"	105,00	(80)	P
33315	FILTRE REJECTEUR 88/108 MHz	126,00	(80)	P

REFERENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	kg (g)	P T
	MATS TELESCOPIQUES			
50223	MAT TELESCOPIQUE ACIER 2x3 mètres	389,00	7,0	T
50233	MAT TELESCOPIQUE ACIER 3x3 mètres	704,00	12,0	T
50243	MAT TELESCOPIQUE ACIER 4x3 mètres	1103,00	18,0	T
50422	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x1 mètres	320,00	3,3	T
50432	MAT TELESCOPIQUE ALU 3x2 mètres	320,00	3,1	T
50442	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x2 mètres	462,00	4,9	T
	ROTATORS D'ANTENNES et accessoires			
89250	ROTATOR YAESU G250 (Azimut)	1050,00	1,8	P
89450	ROTATOR YAESU G400RC (Azimut)	2478,00	6,0	P
89500	ROTATOR YAESU G500B (Site)	2730,00	6,0	P
89650	ROTATOR YAESU G600RC (Azimut)	3570,00	6,0	P
89750	ROTATOR YAESU G2000RC (Azimut)	5565,00	12,0	T
89560	ROTATOR YAESU G5600 (Azimut)	4725,00	9,0	T
89011	ROULEMENT YAESU G065, pour Cage de ROTATOR	347,00	0,5	P
89036	JEU de "MACHOIRES", pour G400RC et G600RC	215,00	0,6	P
89038	JEU de "MACHOIRES", pour G2000RC	336,00	1,2	P
	CABLES MULTICONDUCTEURS pour ROTATORS			
89995	CABLE ROTATOR 5 Conducteurs, le mètre:	10,00	(100)	P
89996	CABLE ROTATOR 6 Conducteurs, le mètre:	10,00	(100)	P
89998	CABLE ROTATOR 8 Conducteurs, le mètre:	12,00	(110)	P

Pour les articles expédiés par transporteur (livraison à domicile, *Messageries* ou *Express*), et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC du port calculé selon le barème suivant:

Poids	Messageries	Express
0 à 5 kg	105,00 FF	130,00 FF
5 à 10 kg	131,00 FF	164,00 FF
10 à 20 kg	155,00 FF	192,00 FF
20 à 30 kg	181,00 FF	225,00 FF
30 à 40 kg	215,00 FF	268,00 FF
40 à 50 kg	236,00 FF	295,00 FF
50 à 60 kg	265,00 FF	330,00 FF
60 à 70 kg	292,00 FF	360,00 FF

Pour les articles expédiés par Poste, ajouter au prix TTC le montant TTC des frais de poste (Service *Colissimo*), selon le barème suivant:

Poids	Frais Poste	Poids	Frais Poste
0 à 100 g	11,00 FF	1 à 2 kg	37,00 FF
100 à 250 g	17,00 FF	2 à 3 kg	44,00 FF
250 à 500 g	22,00 FF	3 à 5 kg	52,00 FF
500 à 1000 g	29,00 FF	5 à 7 kg	60,00 FF

ANTENNES
TONNA
F 9 F T